

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

**Band:** 46 (1930)

**Heft:** 38

**Artikel:** Schwitzwasser in Wohnungen

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-577266>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

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

Begründet 1866  
 Telefon 35.763  
 Telegr.: Ledergut



Leder-Riemen  
 Balata-Riemen  
 Teohn.-Leder

4843

gestalt von Uehlinger. Probst entwarf eine Brunnenschale, die von heidnisch anmutenden Propheten getragen wird, Mumenthaler schwebende Gerten in Flachrelief, Webers vertieftes Relief, das zur Ausführung empfohlen wurde, ist in Terrakotta gedacht. Es will das Wegsinken in den Stein, das friedliche Schlafen darstellen. Leider wird sich diese vortreffliche Skulptur in der ungeheuren Mauer verlieren.

6. Engerer Wettbewerb für die Ausgestaltung des Raumes der Urnenübergabe auf dem Hörnligottesacker. Hans Stocker schlägt in der Hauptsache ein stark farbiges Glasbild in Form einer großen Kreisfläche vor. Demgegenüber arbeitet Ernst Mumenthaler mit einfachster, strenger und ernster Raumfarbe. Dieser prämierte Entwurf wird sich dem Raume sicher als würdig erweisen. (Rü.)

## Schwitzwasser in Wohnungen.

(Korrespondenz.)

Nebelbelag an Fensterscheiben wird fast stets richtig gedeutet, nämlich als Schwitzwasserbildung. Nicht so dasselbe Phänomen am Innern der Mauern, an den Wänden der Wohnzimmer. Selbst Fachkretle glauben oft die Durchfeuchtung innerer oder äußerer Mauern andern Ursachen zuschreiben zu müssen, wenn die Tapeten naß werden oder die Bilder sich entleimen, wenn die Stoffe stockig werden oder die Möbelfurniere sich lösen. Sehr oft wird dann behauptet, die Mauern seien an sich feucht, die Nässe sei durch Schlagregen oder Witterungsfeuchtigkeit verursacht. Die hiergegen angewendeten Bekämpfungsmaßnahmen zettigen denn auch in den meisten Fällen keinen nennenswerten Erfolg. Die Erklärung dieses Übels muß anderwärts gesucht werden: In den wechselnden physikalischen Verhältnissen der Luft. — Das sei hier näher erklärt.

Die Luft enthält stets eine gewisse Menge Wasser in gasförmigem Zustande, bald mehr, bald weniger. Die Aufnahmemenge ist dabei begrenzt. Ist diese erreicht, so spricht man von feuchtigkeitgesättigter Luft. Der Sättigungsgrad (Taupunkt) hängt nun ganz von der jeweiligen Lufttemperatur ab. Warme Luft vermag viel Feuchtigkeit in sich aufzunehmen, kalte nur wenig. Jeder Temperatur entspricht eine mit wachsender Temperatur zunehmende größte Menge in der Luft enthaltenen Wasserdampfes, der sich dann im Maximum seiner Spannkraft befindet. So enthält z. B. ein m<sup>3</sup> Luft an Feuchtigkeit:

bei - 10 Grad Celsius	2,4 Gramm Wasserdampf
0            "	5,2            "
+ 10        "	9,3            "
+ 20        "	17,1           "
+ 30        "	30,0           "

Die Zahlen sind einer Tabelle entnommen, wie sie in jedem technischen Lexikon zu finden ist. Meist weist nun die Luft keine vollständige Feuchtigkeitssättigung auf, besonders in einem normalen Raume nicht. Um die Sache an einem konkreten Falle zu zeigen: Angenommen der Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft betrage 70 % bei einer Temperatur von + 20 Grad. Diese Luft enthält

also 12,0 Gramm Wasserdampf pro m<sup>3</sup>, nämlich 70 % von 17,1 (aus obiger Tabelle). Sinkt nun aus irgend einem Grunde die Temperatur auf 0 Grad, also auf eine Temperatur, bei der ein m<sup>3</sup> Luft höchstens nur mehr 5,2 Gramm Wasserdampf zu fassen vermag, so müssen die überbleibenden 6,8 Gramm notwendigerweise aus der Zimmerluft ausgeschieden werden, d. h. dieser Rest muß in den flüssigen Aggregatzustand übergehen, er schlägt sich an den Zimmerwänden und Gegenständen in Form von Wasser nieder: Schwitzwasser. Diese eng nebeneinander liegenden, kleinen Wasserbläschen sind also auf Wasserausscheidungen der Raumluft zurückzuführen, welche in den natürlichen Gesetzen der atmosphärischen Luft begründet liegen. Es handelt sich im vorliegenden Falle also keineswegs um ein „Durchschlagen der Wände“, wie es fälschlicherweise so oft angenommen wird.

Dieser hier im Prinzip beschriebene, rein physikalische Vorgang spielt sich nun in der Praxis sehr oft ab, namentlich bei strenger Kälte in jenen Wohnungen, die nicht kontinuierlich auf eine bestimmte Temperatur gehalten werden. Läßt man abends die Öfen ausgehen und während der Nacht die Zimmertemperatur sinken, so bildet sich sehr leicht Schwitzwasser. Es wird keinen Schaden anrichten, wenn ein poröser Verputz, wie derjenige des Wetßkalkes, die momentane Feuchtigkeit aufnehmen und zu gegebener Zeit später wieder an die Luft abgeben kann. Schlimmer liegt der Fall bei dichter Wandoberfläche aus Gips oder gar Zementmörtel, auch bei Ol-farbanstrichen, wo das Kondenswasser außen liegen bleibt und dann dafür in vermehrtem Maße an anderen Stellen in die Tapeten, Stoffe, Möbelhölzer und Polsterungen dringt. Das sind Fälle, in denen alle Dichtungsanstiche selbstverständlich ganz falsch am Platze sind. Hier hilft nur ein Mittel: Das Halten der Luft auf gleichmäßiger Temperatur.

Der Fehler liegt also immer in mangelnder Wärmehaltung, wenn sich in Wohnzimmern Schwitzwasser bildet. Die Wärmedurchlässigkeit der Wände muß derart gewählt werden, daß die Wandtemperaturen stets noch oberhalb des Taupunktes der Raumluft liegen. Eine bloße Backsteinaußenmauer von 25 cm Stärke kommt dieser Forderung nicht nach. Der Wärmeschutz sollte zu diesem Zwecke mindestens dem Effekt einer beidseitig verputzten 38 cm starken Backsteinwand entsprechen. Es steht uns heute eine reiche Auswahl von Baumaterialien, wie Torf, Kork, Peralkith, Bims, Tuff, Schlacke usw. zur Verfügung, die Stoffe in Form von Isolierplatten auch schwächere Mauern schwer wärmedurchgängig gestalten. Je größer die Temperaturdifferenzen innerhalb und außerhalb der Mauern und je schlechter der Wärmeschutz, umso mehr Wasserdampf muß die Zimmerluft ausscheiden und desto größer ist die Schwitzwassermenge.

Der hohe Wärmedurchgang von Betonmauern oder schwachen Ziegelmauern ist also zu vermeiden, sei es durch größere Mauerdicke oder durch die Verwendung innerer wärmeisolierender Bauplatten. Bei hohem Feuchtigkeitsehalt der Luft wird die Schwitzwasserbildung natürlich leichter ausgelöst als bei trockener Atmosphäre. Man Sorge deshalb auch für eine möglichst trockene Zimmerluft und vermeide jede Wasserdampfentwicklung.

Rüchen und namentlich Waschrüchen sind daher von den Wohnräumen entfernt zu halten. Ganz besonders deutlich zeigt sich die Bildung von Schweißwasser im Winter in Waschrüchen. Diese Räume sind in der Regel schlecht isoliert, besitzen nur einfache Fensterverglasung. Hier tritt der Niederschlag von Wasserdampf so intensiv auf, daß er sich schon in einem dichten äußerst unangenehmen Nebel kund tut.

Schweißwasser an Wasserleitungen treten dagegen im Sommer in Erscheinung. Namentlich klein dimensionierte Röhren kühlen sich beim raschen Wasserdurchlauf rasch ab und scheiden aus der sie umgebenden verhältnismäßig hochtemperierten Zimmerluft (infolge hochliegenden Taupunktes) wieder Wasser aus. Hieraus entwickeln sich aber im allgemeinen keine großen Schäden, da der Wasserniederschlag auf die äußeren Rohrwandungen beschränkt bleibt und in der Umgebung sofort wieder an die Luft übergeht (verdunstet).

Bei dem kürzlich in Holland unternommenen interessanten Versuch künstlichen Regen zu erzeugen, hat man sich dasselbe, hier behandelte physikalisch-atmosphärische Naturgesetz zu Nutzen gezogen: Man kühlte eine größere Menge pulverisierten Eis auf ca. — 65 Grad ab, verlor dasselbe auf ein Flugzeug und suchte mit dieser Fracht beladen eine feuchte Luftschicht auf. Das heißt, man schwang sich über eine Wolke, die sich über einem Landstrich befand, den man künstlich regnen lassen wollte. Über dieser Wolke wurde das pulverförmige, sehr kalte Eis fein verteilt ausgestreut, welches nun die feuchte Luftschicht etwas abkühlte und auf den Sättigungsgrad brachte. Die notwendige Folge dieses Experimentes war die Bildung von Wasser aus der Wolke, das in Form eines leichten Regens über dem ausserforenen Gelände niederging. Dieser Versuch erwies zwar seine Wirtschaftlichkeit noch keineswegs, zeigte aber doch die prinzipielle Möglichkeit künstlicher Regenerzeugung.

Bei ausgeprägten Schlagwetterzeiten tritt oft infolge mangelhaften Schutzes Wasser in das Mauerwerk ein. Die inneren Wände zeigen auch hier wieder Feuchtigkeitsercheinungen. Im einfacheren, aber selteneren Fall schlägt das Regenwasser bis auf den inneren Putz durch, im häufigeren Fall beruht aber auch hier wieder die zimmerseitig auftretende Feuchtigkeit auf Schweißwasserbildung: Das Wasser des Schlagwetters dringt bis auf eine gewisse Tiefe des Mauerwerkes, welches die Luft aus den Mauerporen treibt und sich an dessen Stelle setzt. Da das Wasser ein stark wärmeleitender Stoff ist, isoliert die durchfeuchtete Mauer bedeutend schlechter als sie es im trockenen Zustande vermag. Folgedessen wirkt sie nun wie eine dünne verhältnismäßig schlecht wärmehaltende Mauer, kühlt die sie auf der Innenseite bestreichende Luft ab, bringt sie auf ihren Taupunkt und der Wasserniederschlag muß eintreten. Auf der Außenseite einer Außenmauer eindringendes Regenwasser ruft also auf der Zimmerseite Schweißwasser hervor. Hier wird man nicht in erster Linie versuchen, die Mauer mittels Isolierplatten wärmehaltender auszubauen, sondern zuerst einmal das äußere Eindringen von Wasser zu verhindern, was durch Anbringen eines wasserdichten Verputzes oder durch irgend eine äußere Schalung bemerkenswert werden kann. Feuchte Mauern verschlucken auch unnützlich große Mengen von Heizmaterial. Die Regel sei also: Schlagwetterzeiten so bauen, daß der Wärmedurchgang auf ein Minimum reduziert wird.

Schlecht wärmeschützende Mauern und Schweißwasserbildungen stehen stets in ursächlichem Zusammenhang. Wollen wir daher unsere Wohnungen trocken, oder was damit gleichbedeutend ist, gesund halten, so müssen wir gutisolierendes Mauerwerk schaffen. (Rä.)

## Behandlung der Sägeblätter.

Über dieses Thema berichtet G. R. im „Holzcentralblatt“ Nr. 140 vom 22. November 1930 in folgender interessanter Weise:

Erfreulicherweise findet die Erkenntnis, daß ein hochwertiges Werkzeug unbedingt das billigste ist, immer mehr Anhänger. Indessen kann die Qualität allein nicht die höchstmögliche Wirtschaftlichkeit verbürgen, fast noch wichtiger ist die richtige Instandhaltung. Leider können in dieser Beziehung aber die Erfahrungen in der Praxis nicht als günstig bezeichnet werden, denn nur wenige können einem guten Werkzeug auch die höchste Leistungsfähigkeit erhalten. Vielfach wird das Schärfe stumpf gewordener Sägeblätter als ein notwendiges Übel empfunden, dem man so lange als möglich aus dem Weg geht und wenn es schon nicht mehr zu umgehen ist, möglichst schnell mit ihm fertig zu werden sucht. Über die Forderungen, die bei dieser Arbeit zu erfüllen sind, denken die wenigsten nach. Wenn man aber berücksichtigt, wie vorteilhaft sich die Arbeitsweise eines gut gerichteten Sägeblattes auf die Leistung und die Qualität der Arbeit, die Holz- und Kaffersparnis und nicht zuletzt auch auf die Abnutzung des Werkzeuges selbst auswirkt, dann wird man zugeben, daß die für die Behandlung aufgewendete Zeit und Sorgfalt kaum besser angewandt werden kann. Es sei zugegeben, daß dieses Sondergebiet bei der Ausbildung sowohl in der praktischen Lehre als auch im theoretischen Unterricht vielfach nicht so behandelt wird wie es sollte. Dieses Versäumnis kann aber jeder zu einem großen Teil selbst nachholen, wenn er sich darüber klar zu werden sucht, wie die Beanspruchung der Sägezähne bei den verschiedenen Schnitten (Längs- und Querschnitt) und den verschiedenen Holzarten ist.

Bekanntlich unterscheidet man die Sägezähne in ihren Grundformen in rechtwinklige, zurückspringende und überhängende. Die erstgenannte Zahnform, bei der die Zahnbrust mit der Zahngrundlinie einen rechten Winkel bildet, findet man vorwiegend bei den Blättern kleinerer Tischlerhandsägen. Während sie für Weichholz noch gelten kann, ist sie für Hartholz weniger geeignet. Denn derart geformte Zähne müssen die kleinen Holzteilchen — das Sägemehl — wegstoßen, da sie mit voller Schneide angreifen. Sie verbrauchen dementsprechend verhältnismäßig große Kraft, ohne eine im Verhältnis stehende Leistung zu ergeben. Noch weniger geeignet ist diese Zahnform zur Ausführung von Querschnitten, weil bei diesen bekanntlich das Holz einen wesentlich größeren Widerstand bietet. Die zurückspringenden Zähne, die ein gleichschenkeliges Dreieck darstellen, sind in der Hauptsache nur bei Handsägen, kleinen Zinken- und Nutsägen und Blättern für ähnliche Verwendungszwecke gebräuchlich. Bei ersteren sind sie deswegen angebracht, weil die Vor- und Rückbewegung den geringsten Kraftaufwand erfordert. Die geringere Leistung beziehungsweise Schnitttiefe beim Vorstoßen wird zum Teil dadurch ausgeglichen, daß die Zähne doppelt wirkend, also auch beim Zug arbeiten. Dadurch wird ein gleichmäßig ruhiger Gang bewirkt, der eine zu rasche Ermüdung des Armes verhindert. Im übrigen sollte diese Zahnform ausschließlich nur für Querschnittverwendung finden. Für nach einer Richtung laufende Sägeblätter hat der überhängende Zahn den günstigsten Schnittwinkel. Man wird diese Zahnform deswegen auch bei allen Band- und Kreissägeblättern verwenden, wo nicht ganz bestimmte Gründe die Wahl einer andern Form wünschenswert erscheinen lassen. Wohl ist hier der Kraftverbrauch noch höher als bei den rechtwinkligen Zähnen, dafür ist aber auch die Leistung ungleich größer. Die Überlegenheit wird uns sofort verständlich, wenn wir die Arbeitsweise der Säge-