

Dachpappe und Flachdachisolationen

Autor(en): **Kauer, Walter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **32 (1957)**

Heft 9

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-102931>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Dachpappe und Flachdachisolationen

Die Dachpappe

Geschichtlicher Überblick

Während sogenannte Pech bereits in prähistorischen Zeiten als Abdichtungsstoffe bekannt waren – schon die Bibel erwähnt, daß die Arche Noah mit «Pech» abgedichtet wurde –, ist die eigentliche Flachdachisolation bedeutend neueren Datums. Naturgemäß ist die Isolierung von flachen Dächern eng mit der Entwicklung der Dachpappe zusammenhängend, deren Geschichte sich immerhin bereits nahezu 200 Jahre zurückverfolgen läßt:

1787 meldet der schwedische Admiralitätsmedicus Dr. Faxe ein Patent an betreffend Herstellung von mit pflanzlichen Ölen und Vitriol getränkten Papierbogen und abgestreut mit verschiedenfarbigen Erden. Mit dieser «Steinpappe» wurden damals nicht nur Dächer abgedeckt, sondern sogar ganze Schiffe zum Schutz gegen Seewürmer eingekleidet. 1792 machte ein derart eingekleidetes Schiff sogar eine Reise bis nach Indien!

Etwa 1790 stellt Michael Karg in Deutschland eine sogenannte «Ölpappe» her, indem er Papier mit einer Mischung aus gekochtem Öl und Steinmehl bestrich.

Etwa 1800 erscheinen auf den englischen und deutschen Märkten die «Harzplatten», welche im wesentlichen aus geleimtem Papier und einer Mischung aus Harz, Pech und Nadelholzteer bestanden.

1811 wird in England zum ersten Male ein eigentliches Flachdach erstellt und mit diesen Harzplatten fachgemäß isoliert (Gutshof "The Lodge"), wobei diese Isolation 20 Jahre ohne irgendwelche Reparatur dicht blieb.

Bald danach wird in Schlesien das sogenannte «Holzzementdach» bekannt. Dieses System bestand darin, daß flache Dächer einfach mit vielen Lagen gewöhnlichem Papier abgedeckt wurden, zwischen die stets eine Schicht Teer aufgetragen wurde. Bereits diese schlesischen Holzzementdächer erhielten eine schützende Sand- oder Kiesaufschüttung. Diese Dächer – teilweise aus bis zu 20 Lagen Papier und Teer bestehend, haben sich sehr gut bewährt und dürfen eigentlich den guten Ruf der Flachdachisolation begründet haben.

Als eigentlicher Erfinder der Dachpappe gilt der deutsche Professor Lampadius, der 1797 bereits die Vergasung der Steinkohle erfunden hatte und nun Papier mit Steinkohlenteer regelrecht imprägnierte. Schwedische Firmen griffen dieses Verfahren auf und schritten zur fabrikmäßigen Erzeugung von Teerpappen. Ungefähr 1860 wurde in Deutschland die erste primitive Maschine («Revolverpfanne») für die Fabrikation von Dachpappe erfunden, ein System, das heute zwar überholt ist, in Kleinstbetrieben aber da und dort noch verwendet wird. Erst durch die Erfindung der «Revolverpfanne» war es möglich, Dachpappe nicht nur in unpraktischen Tafeln, sondern in Form von Rollen herzustellen,

Die Entwicklung der heutigen Dachpappe

Während man bis nach der letzten Jahrhundertwende unter «Dachpappe» ausschließlich ein mit Teerprodukten imprägniertes Papier verstand, tauchte kurz vor dem Ersten Weltkrieg in Europa eine neuartige Dachpappe auf, welche aus Amerika stammte und die durch ihr ästhetisch ansprechendes hellgraues Aussehen auffiel. Aber auch technisch war sie den bisherigen Erzeugnissen überlegen, indem sie erstens mit einem Material – nämlich Erdölpech oder Bitumen – imprägniert war und zudem mit zusätzlichen, bis anhin unbekanntem beidseitigen Deckschichten versehen war. Dieses neue Material – Bitumen – hat dermaßen große Vorteile gegenüber dem Teer (größere Spanne zwischen Erweichungspunkt und Brechpunkt, bedeutend höhere Elastizität usw.), daß es sich sehr bald auch den schweizerischen Markt eroberte.

Während die bisherigen Teerpappen lediglich durch ein einziges Teerbad («Revolverpfanne») imprägniert wurden, erfolgte die Fabrikation der neuen teerfreien Bitumenpappe auf einer gänzlich neuen, verbesserten Anlage:

Die Papiereinlage wird zuerst getränkt (ähnlich wie bei der Prozedur in der «Revolverpfanne»), dann aber in einem zweiten Bad beidseitig mit bituminösen Deckschichten versehen, wobei die zur Tränkung verwendete Masse weicher, diejenige der Deckschichten bedeutend härter ist. Der große Vorteil dieses Verfahrens ist, daß Dachpappe nunmehr kontinuierlich, praktisch in endlosen Bändern erzeugt werden kann. Die modernste Anlage weist sogar eine Vorimprägnierung, eine Tränkung und ein Deckmassenbad auf.

Während auch nach dem heutigen Stand der Technik die bisherigen Isoliermassen praktisch in der ganzen Welt einheitlich sind (größtenteils Bitumen, in geringeren Mengen noch Teerpeche), sind bei den Dachpappeneinlagen oder «Trägern» bedeutende Variationen festzustellen, so daß es sich lohnt, auf dieses Problem noch näher einzugehen:

Die Dachpappenträger

Als Träger der Dachpappe wird ihre Einlage bezeichnet. Der Träger hat jedoch keinerlei isolierende Funktion, sondern lediglich den Zweck, das eigentliche Dichtungsmaterial (Bitumen oder Teer) zu «tragen», das heißt dessen Lieferung und Verlegung in der praktischen Form von Rollen zu ermöglichen.

Von dem früher verwendeten einfachen Papier wurde um 1900 abgegangen und zur sogenannten *Rohpappe* oder *Wollfilzpappe* übergegangen. Es ist dies eine auf Basis von Textilabfällen (ohne Zellulosezusatz!) hergestellte ungeleimte Pappe, welche außerordentlich saugfähig sein muß, um möglichst viel Imprägnierbitumen aufnehmen zu können, damit die einzelnen Fasern von diesem völlig umhüllt und dadurch vor Fäulnis geschützt werden können. Da aber trotzdem – wenigstens theoretisch oder bei schlechter Fabrikation – eine gewisse Fäulnisgefahr bei Zutritt von Feuchtigkeit besteht, wurden sogenannte fäulnissichere Träger entwickelt. Vorerst kamen aus Kanada und den USA die *Asbestrohappen* auf den Markt, welche an Stelle von Textilhäden auf der Basis von Asbestfasern, also einem fäulnissicheren Material hergestellt sind. Auch Rohpappen, hergestellt aus Steinwollfasern, sind heute erhältlich. Beide Dachpappenträger haben jedoch als Nachteil einen gegenüber der normalen Wollfilzpappe sehr hohen Preis aufzuweisen. Als jüngste Entwicklung auf dem Gebiet der Dachpappenträger ist besonders das *Glasfaservlies* hervorzuheben. Dieses ist absolut fäulnissicher, preislich tragbar und hat zudem gegenüber mineralischen Einlagen den Vorzug einer relativ hohen Reißfestigkeit. So werden in

Deutschland und auch in den USA bereits zu einem Großteil Dachpappen auf der Basis von Glasfaservlies erzeugt. Auch in der Schweiz findet dieser Träger bei fortschrittlichen Fabriken immer mehr Eingang, da auch in unserem Lande damit sehr gute Erfahrungen gemacht wurden.

Abschließend sei noch ein Wort über die *Bestreuung der Dachpappe* gesagt:

Wie vor Jahrzehnten, wird hierzu auch heute noch insbesondere *Sand* verwendet, da dieser das Zusammenkleben der Rollen zwar verhindert, nachher – beim Übereinanderkleben der Dachpappen bei der Isolationsarbeit – jedoch keine eigentliche Trennschicht bildet. Daneben hat auch gemahlener Speckstein – unter dem Handelsnamen *Talkum* bekannt – stark Eingang gefunden, da solcher der Pappe ein sehr ästhetisches Aussehen gibt. Unbesandete Dachpappen wurden schon vor mehr als 20 Jahren mit *Farbanstrichen* versehen; doch wurde von diesem System im allgemeinen wieder abgegangen, da Farbanstriche praktisch nur auf unbesandete, also auch nicht mit Deckschichten versehene Pappen aufzubringen sind. Das hat zur Folge, daß effektiv weniger eigentliches Isoliermaterial (Bitumen oder Teer) vorhanden ist, da ja die bituminösen Deckschichten wegfallen. Dazu kommt noch, daß bei farbigen Dachpappen eine sehr glatte Oberfläche entsteht, so daß dann auch weniger bituminöse Klebmasse aufgetragen werden kann, wodurch das Total der aufzubringenden isolierenden Massen nochmals verringert wird.

Die Isolation des Flachdaches

a) Gegen Wasser

Das schon bei den Holzzementdächern praktizierte System wird im Prinzip auch heute noch angewendet: Um ein flaches Dach gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen, werden mehrere Lagen Dachpappe aufeinander geklebt. Das Kleben erfolgt mittels einer ebenfalls bituminösen (bei Teerdachpappe goudronösen) Klebmasse, welche aber nicht nur zum Verkleben der einzelnen Dachpappenbahnen dient, sondern auch noch zusätzlichen Isolierstoff darstellt. Das Verkleben der Dachpappelagen erfolgt nach genauen Regeln, die für sämtliche Einzelfälle aus der Praxis heraus entwickelt wurden und wofür die führenden Fachfirmen auch präzise Anleitungsdetails erarbeitet haben.

Da eine Dachpappenisolation jedoch grundsätzlich «weich» ist, darf sie auch nicht durch mechanische Einwirkungen verletzt werden. Um dies zu verhindern, wird die fertige Isolation deshalb geschützt durch Aufschüttung von speziellem gewaschenem Rundkies (bei Betondächern) oder aber durch eine Lage von 2 bis 4 Zentimetern Sand und eine weitere Lage von 2 bis 4 Zentimetern Kies (Dächer mit Holzkonstruktion, wegen Feuergefahr). Begehbare Flachdächer werden durch eine Schicht von 2 bis 3 Zentimetern Sand und einen darauf verlegten Zementüberzug geschützt. Diese Schutzschichten schützen die Isolation aber nicht nur vor mechanischen Verletzungen, sondern auch vor intensiver Sonnenbestrahlung usw., so daß dadurch eine langjährige Konservierung zusätzlich erreicht wird.

Äußerst wichtig ist, daß die eigentliche Isolationsschicht – werde sie nun auf Holz oder Beton aufgebracht – *lose* liegt, damit die Unterlage ungehindert dilatieren kann. Wird die Isolation auf die Unterlage aufgeklebt – wie es im Ausland zum Teil noch der Fall ist –, besteht die Gefahr, daß sie durch die *Dilatation der Unterlage* zerrissen und damit undicht wird.

b) Gegen Einwirkung von Wärme oder Kälte

Um im Winter die Wärme des Gebäudeinnern nicht austreten und im Sommer keine Hitze von außen in das Gebäude kommen zu lassen, werden flache Dächer mehr und mehr nicht nur gegen eindringendes Wasser, sondern auch thermisch isoliert. Die allgemein übliche thermische Isolation besteht aus einer oder zwei Lagen expandierten Korkes (Korksteinplatten), welche ebenfalls mit bituminöser Klebmasse aufgeklebt werden. Bei einer zusätzlichen thermischen Isolierung wird in schwierigeren Fällen auf die eigentliche Unterlage (Holz oder Beton) zuerst eine *Dampfsperre* – bestehend aus einer Lage besonders starker Dachpappe, aufgebracht. Auf diese werden dann die Korkplatten fachgemäß aufgeklebt, und erst auf die thermische Isolation wird dann die Isolierung gegen Feuchtigkeit, wie oben erwähnt, aufgebracht und schließlich durch eine der genannten Schutzschichten geschützt.

Bei jedem System wasserdichter Isolierung ist absolute Voraussetzung das Vorhandensein einer einwandfreien Spenglerarbeit. Die seriösen Flachdachfirmen legen deshalb größten Wert auf enge Zusammenarbeit mit fachkundigen Spenglern, da mit einer guten oder schlechten Spenglerarbeit die Qualität und damit die Haltbarkeit der Feuchtigkeitsisolierung steht und fällt. Obwohl seit Jahren immer wieder Methoden zur Flachdachisolierung angeboten werden, welche ohne Spenglerarbeiten auskommen wollen, hat die Erfahrung der vergangenen Jahrzehnte eben doch gezeigt, daß zu einer haltbaren und auf Jahrzehnte hinaus befriedigenden Flachdachisolierung eine einwandfreie Spenglerarbeit gehört.

Wie Tausende von vor zehn, zwanzig und mehr Jahren ausgeführten und heute noch dichten Flachdachisolierungen zeigen, ist es absolut möglich, ein Flachdach dauerhaft abzudichten, was dazu geholfen hat, daß das architektonisch so ansprechende und heute so beliebte Flachdach immer mehr und mehr zur Verwendung gelangt.

Walter Kauer



Die Schweizer Messe für Land- und Milchwirtschaft in St. Gallen, kurz OLMA genannt, findet dieses Jahr zum 15. Male statt. Jedes Jahr reichhaltiger und interessanter, wird sie vom 10. bis 20. Oktober wieder Zehntausenden von Besuchern aus nah und fern ihre Pforten öffnen.

Die Messeleitung hat es verstanden, auch dieses Jahr wieder durch besondere Veranstaltungen der Messe ihren lebendigen Charakter zu erhalten; es besteht kein Zweifel, daß auch die OLMA 1957 auf das rege Interesse des Publikums von Stadt und Land zählen kann.

*Unsere Inserenten helfen mit, «das Wohnen»
in gediegener Ausführung erscheinen zu lassen.
Vergessen Sie dies nicht bei Ihren Einkäufen.*