



Ein fast fertiggestelltes Dach wurde aufgrund eines während der Ausführung festgestellten Schimmelschadens wieder komplett saniert. Starke Kontamination an den Unterdeckplatten und der Wärmedämmung (siehe Einklinker).



**SERIE SACHVERSTÄNDIGE**

**Michael Zimmermann**

Dachdeckermeister, ö.b.u.v. Sachverständiger für das Dachdeckerhandwerk, EU-zertifizierter Sachverständiger nach ISO 17024 für Schimmelpilzschäden.

# Augen auf beim Folienkauf

Wenn die diffusionshemmende Luftdichtheitsschicht funktional zu einer diffusionsoffenen Unterdeckung wird. Oder anders ausgedrückt, kennt eine sogenannte „intelligente Dampfbremse“ beim Neubau ihre eigentliche Aufgabe?



Bei diesem Objekt handelt es sich um ein in Holzrahmenbau errichtetes Gebäude. Die ausführende Zimmerei hatte im Vorfeld die komplette Holzrahmenkonstruktion erstellt. Auf die Sparren wurden eine DHF-Holzfaserverunterdeckplatte und eine diffusionsoffene Unterdeckung sowie die Konterlattung im Format 60 × 60 mm aufgebracht. Die Holzbauarbeiten waren relativ pünktlich zum Jahresende abgeschlossen. Die Dacharbeiten begannen aufgrund der ungünstigen Witterung erst im Februar mit der Dachlattung 60 × 60 und der Eindeckung mit Faserzement-

platten. Wegen einzuhaltender Fertigstellungstermine wurde im Inneren des Gebäudes weitergearbeitet. Die Holzkonstruktionen der Innen- und Außenwände wurden mit Mineralfasermatten gedämmt, die Luftdichtheitsschicht und Wandverkleidung im Trockenbau hergestellt. Die Dachschräge erhielt in der Sparrentiefe eine Mineralfaserdämmung, unterseitig wurde eine feuchtevariable Dampfbremse mit Lattung und Gipskarton Verkleidung angebracht. Im Anschluss wurde der Estrich im gesamten Gebäude eingebracht.

## Der Schaden

Als die eigentliche Dacheindeckung begann, waren die Innenverkleidung der Dachschrägen und der Wände sowie der Estrich bereits fertiggestellt. Im weiteren Verlauf mussten die Öffnungen für Dachfenster sowie Stragentlüfter von oben durch die Unterkonstruktion des Daches hergestellt werden. Dabei wurden massive dunkle, schimmelpilzartige Verfärbungen an den Unterseiten der Unterdeckplatten, an den Sparren sowie an der Mineralfaserdämmung festgestellt. Die im Anschluss stichprobenartig durchgeführte mikrobielle Untersu-

chung diagnostizierte einen massiven Schimmelpilzbefall an der kompletten Dachkonstruktion einschließlich der eingebauten Wärmedämmung.

### Die Analyse

Aufgrund der nach Fertigstellung zugedachten Nutzung des Gebäudes kam für die Bauherren nur ein kompletter Rückbau des kontaminierten Materials ohne jegliche Kompromisse infrage. Die Laborergebnisse belegten, dass die untersuchten Gipskartonplatten nicht schimmelpilzbelastet waren. So wurde aufgrund des engen Zeitplans entschieden, die Dachschrägenbekleidung zu belassen und die Sanierung von außen auszuführen. In der Konsequenz musste hierfür die bereits ausgeführte Dacheindeckung mit der Dachlattung, die fertig gestellte Dachentwässerung, die Unterdeckbahn mit Unterdeckplatten sowie die Wärmedämmung ausgebaut und der Entsorgung zugeführt werden. Die sichtbaren Schimmelpilzbelastungen an den Sparren wurden durch Abschleifen und Abbürsten entfernt.

### Die Ursache

Die ausgewählte feuchtevariable Dampfbremse war mit dem Feuchteaufkommen überfordert. Es wurde versäumt eine dezentrale Rückführung der eingebrachten Feuchtigkeit mittels einer kontrollierten Bautrocknung durchzuführen. Bei 500 m<sup>2</sup> Grundfläche werden circa 4.000 l Feuchtigkeit durch den Estrich eingebracht. Die Feuchtigkeit verteilt sich im Gebäude, die Konsequenz ist ein zu hoher Anstieg der relativen Luftfeuchtigkeit. Die Überprüfung des Datenblattes der eingesetzten feuchtevariablen Dampfbremse brachte folgende Erkenntnisse: Der Hersteller deklariert diese Bahn für die Altbausanierung und für trockene Neubauten. Für Bauten mit hoher Innenraumfeuchte wäre diese Bahn nicht geeignet. Der  $s_d$ -Wert der Bahn beträgt bei 30% relative Luftfeuchte > 5 m, bei 60% relative Luftfeuchte > 1 m und bei 80% relative Luftfeuchte ist der  $s_d$ -Wert unter 1 m. Bei den vorhandenen 90% relative Luftfeuchtigkeit betrug der tatsächliche  $s_d$ -Wert circa 0,20 m. Genauso hoch wie der kumulierte  $s_d$ -Wert der diffusionsoffenen Unter-



Als der Schimmelpilzbefall bemerkt wurde, waren die Klempnerarbeiten und die Unterkonstruktion komplett fertiggestellt. Die Dachfläche war zu 2/3 mit Dachplatten eingedeckt.

**alwitra**  
DIE DACHMARKE

## EVALON® – Die Dachbahn, die weltweit Maßstäbe setzt!

Qualität, Innovation und Erfahrung:  
EVALON® – seit Generationen das Synonym  
für das perfekte Flachdach.

Mehr als 150 Millionen m<sup>2</sup> Dachfläche abgedichtet.  
In allen Klimazonen. Auf allen Kontinenten.  
Zuverlässig und sicher seit 45 Jahren.



Das Original von alwitra –  
weltweit bewährt!

Ob lose verlegt mit Auflast, mechanisch befestigt  
oder selbstklebend:  
Mit EVALON® decken Sie jede Anforderung ab.







Im Anschluss wurden alle Sparrenfelder mit einem leistungsstarken H1 Sauger gründlich gereinigt.

haben sich in der Praxis bewährt und werden deshalb auch richtigerweise seit vielen Jahren eingesetzt. Geltende Regelwerke und Hersteller weisen auf die hierfür notwendigen Randbedingungen in Bezug auf die maximalen Raumluftfeuchten hin. Unabhängig von möglichen Feuchteschäden ist das dezentrale Abführen der Baufeuchte auch energetisch sehr sinnvoll. Ist das Gebäude bei Einzug noch nass, schlägt sich dies auf die Heizkosten der ersten 2 bis 4 Jahre nieder. Dies kann in Summe bis zu circa 4000-5000 l mehr Heizöl bedeuten. Die Alternative hierzu ist der bekannte Grundsatz:

Das erste Jahr nach Fertigstellung vermiete an einen Feind, das zweite Jahr an einen Freund und erst im dritten Jahr ziehe selbst ein. //

deckplatte einschließlich der Unterdeckbahn. Die gesamte Baufeuchte aus dem Inneren des Gebäudes gelangte somit durch die diffusionsoffene Dampfbremse in die Dachkonstruktionen und führte zu dem festgestellten Feuchteschaden.

### Fazit

Eine (hoch) intelligente feuchtevariable Dampfbremse ist also bei Tageslicht

betrachtet nicht schlauer als die am Bau beteiligten Personen. Es geht darum die richtigen Materialien, zur richtigen Zeit, am richtigen Ort einzusetzen. Die Physik kann dabei nicht außer Kraft gesetzt werden. Das Konstruktionsprinzip lautet von jeher: so diffusionsoffen wie möglich, so diffusionsdicht wie nötig. Ganz wichtig ist hierbei das die Diffusionsdichtheit von innen nach außen abnimmt. Feuchtevariable Dampfbremsen

Suchbegriffe online: [www.ddh.de](http://www.ddh.de)

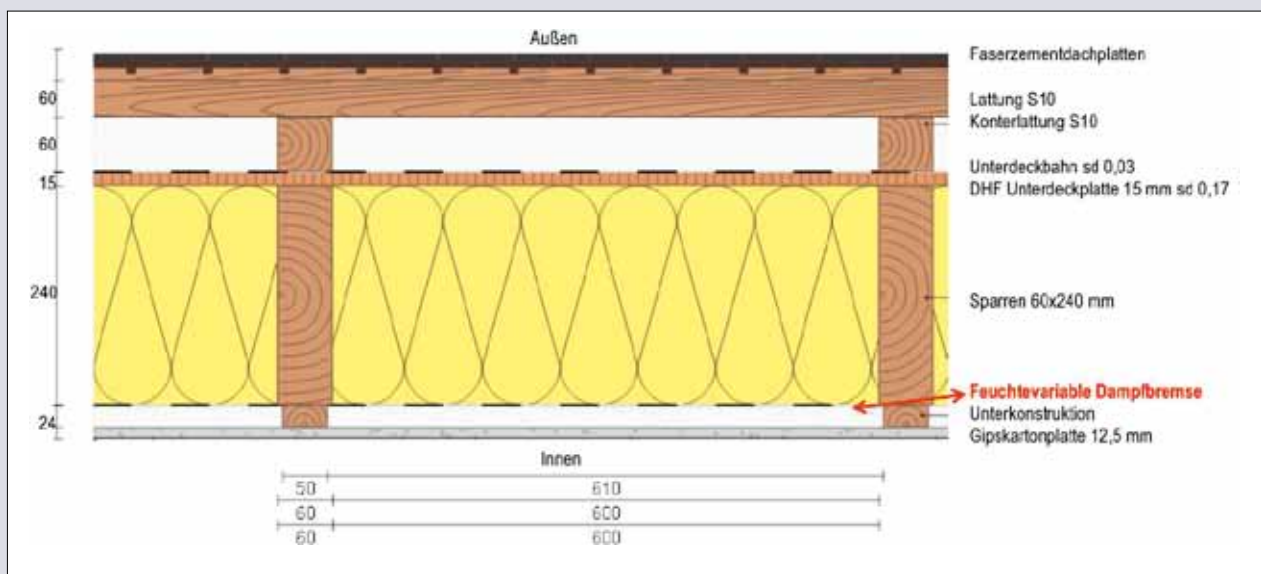
## Sachverständige/r

Wärmedämmung

Bauphysik

Luftdichtheit

### ZEICHNUNG





# BranchenNEWS aus erster Hand



Jetzt lesen!

[www.baufachmedien.de/ddh](http://www.baufachmedien.de/ddh)

