

## PU-DÄMMLÖSUNGEN FÜR FLACHDÄCHER IN HOLZBAUWEISE – DAUERHAFT UND FEUCHTESICHER

Flachdächer in Holzbauweise gewinnen im Neubau zunehmend an Bedeutung. Der umbaute Raum lässt sich bei Flachdachkonstruktionen optimal nutzen. Auch bei nachträglichen Aufstockungen und Anbauten werden Flachdächer aus statischen Gründen häufig als Holzdachkonstruktionen ausgeführt. Wählte man früher in der Regel eine belüftete Konstruktion, fällt heute die Wahl auf nicht belüftete Flachdachkonstruktionen, sogenannte „Warmdächer“.

Nicht belüftete Flachdächer mit Volldämmung in der Balkenebene sind sehr schadensanfällig<sup>1</sup>. Ganz besonders kritisch sind Konstruktionen, bei denen durch raumseitige Luftdichtheits- bzw. dampfbremse-/sperrende Schichten in Kombination mit nahezu dampfdichten Dachabdichtungen und Dachbelägen (z. B. Kiesschüttung oder Dachbegrünung) die Rücktrocknung der Feuchte aus dem Bauteil behindert wird. Durch Dachbeläge wird die Oberflächentemperatur im Sommer deutlich gesenkt, was für den sommerlichen Wärmeschutz von großem Vorteil ist, jedoch die Austrocknung aus dem Bauteil deutlich reduziert. Die Holzbauteile nehmen Feuchtigkeit auf, wodurch Fäulnis einsetzt und sie ihre Tragfähigkeit verlieren. Der Abschlussbericht des AlBau Aachener Institut für Bauschadensforschung und angewandte Bauphysik<sup>1</sup> belegt, dass sich dieses Schadensbild auch bei der Verwendung von diffusionsbremsenden Schichten (Folien) mit feuchtevariablem  $s_d$ -Wert zeigen kann.

Bauphysikalisch sicherer sind Konstruktionen mit Aufdachdämmung, bei denen die Holzkonstruktion nicht zwischen einer Dampfsperre und der Dachabdichtung eingeschlossen ist.

### Die wichtigsten Kriterien für eine PU-Aufdachdämmung im Neubau

- Die PU-Aufdachdämmung bietet einen sehr guten Wärmeschutz. Gebäude nach EnEV-Vorgaben oder auch Energieeffizienzhäuser können mit schlanken Konstruktionen erstellt werden.
- Wasserfeste, druckfeste und dauerhafte PU-Aufdachdämmplatten geben der Tragkonstruktion Schutz. Für die Holztragkonstruktion ist nur die statisch notwendige Höhe erforderlich. Für die Deckenkonstruktion sind flächige Brettsper Holzplatten zu empfehlen, mit denen schlanke Decken realisiert werden können.
- Die fachgerecht ausgeführte Dampfsperre, die zwischen Holzkonstruktion und PU-Wärmedämmung angeordnet wird, stellt den klimabedingten Feuchteschutz und die Luftdichtheit des Bauteils sicher. Die Holzkonstruktion des Flachdachs liegt im warmen Bereich und bleibt trocken. Eventuell vorhandene Baufeuchte in den Holzbauteilen kann zum Raum hin rasch austrocknen.

# Konstruktionsempfehlungen für Flachdächer in Holzbauweise



## WÄRMEDÄMMUNG MÖGLICHT AUF DER AUSSENSEITE ANORDNEN

Liegt die Wärmedämmung auf der Außenseite, wird die Holzkonstruktion zuverlässig gegen Feuchtigkeitseinwirkungen geschützt. Die lückenlose Dämmschicht oberhalb der Holztragkonstruktion sorgt dafür, dass die tragenden Holzelemente warm und trocken bleiben. Auch Wärmebrücken werden überdämmt. Die Feuchtesicherheit wird erhöht, da ausführungsbedingte Luftundichtheiten auf der Innenseite keine Schäden verursachen.

**Was warm ist, bleibt trocken. Was trocken bleibt, hält ein Bauteilleben lang.**



## LUFTDICHTHEIT HERSTELLEN

Ein unkontrollierter Luftaustausch durch Außenbauteile verursacht nicht nur erhöhte Wärmeverluste, sondern kann auch zu Feuchteschäden führen. Deshalb ist die Dachkonstruktion einschließlich aller Anschlüsse luftdicht herzustellen. Am einfachsten geschieht das von der Außenseite.

**Die Verlegung einer luftdichten und diffusionshemmenden Bahn auf der Oberseite der Tragkonstruktion ist einfach und sicher.**



## KONSTRUKTIVEN HOLZSCHUTZ BEACHTEN

Sparren und andere Holzbauteile sollten nicht komplett zwischen diffusionsdichten Schichten eingeschlossen werden, um die Austrocknung unvorhergesehener Feuchteinträge zu ermöglichen und eine Holzschädigung durch langzeitige Feuchteinwirkung zu verhindern.

**Dächer mit außen liegender Wärmedämmung und diffusions-offenen Innenbekleidungen sind sicherer, weil Feuchte nach innen austrocknen kann.**



## GEFACHE ZWISCHEN SPARREN UND DACHBALKEN INTELLIGENT NUTZEN

Sofern Dachbalken als Dachtragkonstruktion geplant sind, ist ein Ausfüllen der Gefache mit Dämmstoff aus Gründen des Feuchteschutzes nicht sinnvoll. Für den Schallschutz kann eine geringe Dämmung in den Hohlraum eingebracht werden. Perforationen der Innenbekleidung, z. B. durch elektrische Leitungen, sind dann unkritisch.

**Gefache unter der Aufdachdämmung können für die Verlegung von elektrischen, sanitären und Lüftungstechnischen Installationen genutzt werden.**

## Flachdächer mit PU-Aufdachdämmung

