

Das Haus von Familie Schlegel nach der Dachsanierung. Gut zu erkennen die vordere Dachloggia und die breiten Dachgauben.

Dämmung am steilen Dach

Auslöser für die Sanierung des in die Jahre gekommenen Dachs dieses stattlichen Schwarzwaldhauses waren die maroden Bitumenschindeln. Da also eine Neueindeckung anstand, wurde auch gleich eine energetische Gesamt-sanierung in Form einer effizienten Dachdämmung in Auftrag gegeben.



Der Schwarzwald hat's in sich. Dies zumindest für Dachdecker, die in Deutschlands höchstem und größtem Mittelgebirge vor besonderen Herausforderungen stehen. Dazu gehören zum einen eine regionaltypische Bauweise, bei der Dachneigungen mit 45 Grad und erheblich steilere Krüppelwalme an der Tagesordnung sind. Zum anderen erfordern die rauen klimatischen Verhältnisse Vorkehrungen gegen Kälte, Sturm, Schlagregen und hohe Schneelast.

Das sanierungsbedürftige Gebäude der Familie Schlegel ist ein solches Schwarzwaldhaus. Einst eingedeckt mit Bitumenschindeln, war es lange Jahre Gästeunterkunft im schönen Titisee-Neustadt. Doch nach 32 Jahren waren die Bitumenschindeln einfach nicht mehr in Ordnung und ein zukunftsfähiges neues Dach war angesagt. „Doch wenn schon Eingriffe am Dach, dann machen wir keine halben Sachen“, so die Bauherren. Und das hieß dann: Der gesamte Dachstuhl wurde mit einer hocheffizienten Dämmung nachgerüstet.

Als Dämmmaterial für die Sanierung schlug das beauftragte Dachdeckerunternehmen das Aufsparrendämmsystem Linitherm PAL Polymer von Linzmeier vor, einen PUR/PIR-Dämmstoff mit der sehr guten Wärmeleitfähigkeit WLS 023 und mit einer robusten Polymerbahn an der Oberseite. „Beim Verlegen lässt sich mit einer solchen Aufdachdämmung einfach, schnell und wirtschaftlich die zweite wasserführende Schicht errichten“, so Bernhard Braun von Braun & Heine aus Furtwangen.

In Verbindung mit dem Linitherm-Nageldichtband wird der Aufbau zur winddichten, naht- und perforationsgesicherten Unterdeckung – gemäß den Fachregeln des ZVDH. Für die Dachdecker, die sich in den letzten Jahren auf schnell wechselnde Wetterlagen einstellen mussten, ein beruhigendes Plus an Sicherheit.

Luftdichte Anschlüsse bei geöffnetem Unterdach

Im März gingen die Dachde-



cker ans Abdecken der Bitumenschindeln. Das darunter liegende Unterdach aus Holzbrettern sollte – ebenso wie eine 80 bis 100 Millimeter dicke Mineralfaserdämmung zwischen den Sparren – im Bestand bleiben. Auf dem Unterdach verlegten die Mitarbeiter von Braun & Heine die Linitherm L+D Folie, die Linzmeier als luftdichte Ebene unter seinen Linitherm-Dämmelementen empfiehlt. Die Folie schützt die Aufdachdämmung auch vor Feuchtigkeit aus dem Innenraum.

Den Verarbeitungsempfehlungen folgend, trennten die Dachdecker dann die Schalung, die über den warmen Bereich hinaus bis zu Traufe und Krüppelwalmen läuft, an den Gebäudegrenzen auf. So war es ihnen möglich, einen bauphysikalisch korrekten Anschluss an die Außenwände herzustellen. Dazu gehörte auf der Traufseite als erster Arbeitsgang das Schließen der Sparrenzwischenräume durch passend zugeschnittene Dämmkeile.

Die Keile wurden durch Kompribänder luftdicht an Sparren und Mauerwerk angeschlossen, verbleibende Hohlräume ausgeschäumt. Der Anschluss der Folie mit den aufgehenden Bauteilen erfolgte dann mit einer Schaumraupe und Kompriband, wobei die Schaumraupe Wärmebrücken vermeidet, während das Kompriband den eigentlichen luftdichten Anschluss herstellt. Teilweise setzten die Dachdecker Anpressleisten ein, um den nötigen Druck zu gewährleisten.

Vorbereitung für die Dacheindeckung: Nach Abdecken der Bitumenschindeln ist das Unterdach aus Holzbrettern sichtbar.



Im zweiten Schritt hat die Firma Braun & Heine die L + D Folie verlegt. Sie fungiert als luftdichte Ebene unter der Dämmung.



Die Linitherm PAL Polymer-Elemente kommen aufs Dach. Das Verlegen beginnt an den Schubhölzern auf der Traufseite.



Die Dämmelemente sind leicht zu transportieren und können mühelos von einer Person auf dem Steildach verlegt werden.



Die reißfeste Polymerbahn an der Oberseite der Elemente steht an der Längs- und Schmalseite um 8 Zentimeter über.



So können die Dachdecker die Dichtbänder an den Überlappungen nach Abziehen der Schutzfolie andrücken und verkleben.



Per Elektrohandkreissäge werden die angezeichneten Platten jeweils passgenau zugeschnitten.



So lassen sich z. B. Ausschnitte für Schornsteine und andere Dachdurchdringungen oder Anschlüsse an Gauben schnell auf der Baustelle umsetzen.



Zwischen Schornstein und Dämmung wird die Fuge ausgeschäumt, um Wärmebrücken zu minimieren. Der luftdichte Anschluss ...

An den Krüppelwalmen wurde der Anschluss dadurch kompliziert, dass sich über den offenen Dachloggien ausgebaute Räume befinden. Deshalb springt der Warmbereich über den Loggien bis zur Dachhaut vor. „Beim Öffnen der Schalung stießen wir auf Hohlräume zwischen Schalung und Loggiendecke“, erinnert sich Bernhard Braun: „Bevor wir die Folie anschließen konnten, mussten wir diese Hohlräume dämmen, um Wärmebrücken zu vermeiden.“

Auch sonst hielt das Dach der Pension „Drei Tannen“ für die Handwerker noch einige Herausforderungen bereit: Unter anderem etliche Dachdurchdringungen und zwei Gauben mit flachen Dächern, die es luftdicht anzuschließen galt.

Pfiffige Details – perfekte Dämmhaut

Da die Linitherm PAL Polymer-Dämmelemente gut zuzuschneiden, leicht und handlich sind, dauerte das Verlegen trotz der steilen Dachflächen und der nicht ganz einfachen Dachgeometrie nur zwei Tage. Ausgehend von den unteren Schubhöl-

zern verlegten die Dachdecker die Dämmplatten in Längsreihen von unten nach oben. Spezielle Nut-und-Feder-Klemm-Press-Verbindungen und längsseitige Nut-und-Feder-Steckverbindungen sorgen dabei für eine homogene, wärmebrückenfreie und winddichte Dämmschicht. Fugen im Dachfirst werden zunächst ausgeschäumt und dann mit einem speziellen Klebeband verklebt.

Die reißfeste Polymerbahn, mit der die Plattenoberseite beschichtet ist, steht je an einer Längs- und Schmalseite um 8 Zentimeter über. Die Überlappungen sind werkseitig mit einem Dichtband versehen, sodass man sie nach Abziehen einer Schutzfolie durch bloßes Andrücken verkleben kann. Danach stellt das System in Verbindung mit der Nageldichtung bereits das Behelfsdach dar. Die Polymerbitumenbahn bildet bei diesem Dachaufbau die zweite wasserführende Ebene. Um die Entwässerungslinie bis in den Traufbereich zu führen, schlossen die Dachdecker im nicht gedämmten Bereich eine Folie an die Dämmplatten an.

Diese Folie führten sie über Schub- und

Ausgleichshölzer, die gleichzeitig als Auflager für die Dachlattung dienen, bis zur Dachtraufe. Noch zu bemerken ist in diesem Zusammenhang, dass die Dämmung zwanzig bis dreißig Zentimeter über den Warmbereich hinausläuft, um bei einer späteren Fassadendämmung Wärmebrücken auszuschließen.

Vorhandene Dämmung wurde mitberechnet

Die bestehende Mineralfaserdämmung sollte im Bestand verbleiben und in den Wärmeschutznachweis einbezogen werden. Das hatte Konsequenzen für die Dimensionierung der Dämmelemente, deren Folie mit einem Sd-Wert von 40 als Dampfbremse fungiert: „Nach EnEV hätten uns schon 100 Millimeter PUR/PIR gereicht“, erläutert Bernhard Braun: „Aber am Ende haben wir uns für 140 Millimeter entschieden. So liegt der Taupunkt auch bei extremen Minusgraden garantiert in der Aufdachdämmung.“

Das Dach erreichte schließlich mit dieser Dämmkombination einen U-Wert von 0,14 W/m²K. Nur die bis dato unge-dämmten Gaubenfronten weichen von die-



... wird durch Verkleben der Polymerbahn hergestellt. Sie bildet eine winddichte, naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung.



Die Dämmelemente werden mit den langen Schrauben der Konterlattung auf den Dachsparren fixiert.



Das fertig gedämmte Dach mit Konterlattung, rechts die ungedämmten Kaltbereiche an Loggia und Dachüberstand.

Text und Fotos: Joachim Mohr, Produkte: www.linzmeier.de

sem Wert ab. Hier wurden lediglich die von der EnEV vorgegebenen 100 Millimeter Polyurethan-Dämmstoff eingebaut.

Als Eindeckung wählte man schließlich einen schwarzen Tondachziegel für flache Dachneigungen, der vor allem den flachen Gaubendächern geschuldet war. Gaubenfronten, Dachrinnen und Loggien wurden mit Kupferblech ausgeführt, das farblich sehr gut mit der dunklen Eindeckung harmoniert.

Beim Projekt „Drei Tannen“ in Titisee-Neustadt hatten die Dachdecker, die sonst mit allen – auch extremen – Witterungssituationen zurecht kommen, übrigens Glück: Während der sechs Wochen, die sie inklusive Auf- und Abbau ihres Gerüsts für die Dachsanierung benötigten, gab es praktisch keine Regentage.

Dies ganz zur Zufriedenheit der Bauherrschaft: „Das Projekt lief exakt wie vereinbart – nicht nur was die veranschlagte

Arbeitszeit betraf, auch der Termin wurde genau eingehalten, weil es keine witterungsbedingten Pausen gab“, erinnert sich Heinrich Schlegel. Auch mit der Ausführungsqualität der Sanierungsarbeiten und der Nachbetreuung durch Braun & Heine ist der Bauherr „rundum zufrieden“.