Objekt: Wohn- und Geschäftshaus in Wunstorf, Niedersachsen

Bestand:

Tragende Dachdecke: Stahlbetondecke

Dachaufbau vor der Sanierung:
- PUR-Dämmstoffplatten, unterseitig Alu-kaschiert, in Heißbitumen verklebt
- mehrlagige bituminöse Abdichtung mit Heissbitumendeckabstrich
- Kiesschüttung

Schadensbild:
- Alterung und Versprödung der bituminösen Dachhaut
- Rissbildungen in der bituminösen Abdichtung
- Versprödung und Zerstörung der Anschlussbahnen
- Abrisse an den Dachrändern, Aufkantungen und Dacheinbauten

Sanierungsaufgabe:

Trotz mehrfacher Reparaturen an der alten Dachabdichtung kam es immer wieder zu erheblichen Feuchtigkeitsschäden in den unter der Dachfläche gelegenen Räumen.

Die Abtropfungen konzentrierten sich hier vor allem auf die Durchbrüche in der Betondecke, die ursächlichen Leckagen waren jedoch auf der gesamten Dachfläche verteilt und konnten, bedingt durch die vorhandene Kiesschüttung (und zusätzlich erschwert durch den oberflächlichen, gerissenen Heißbitumendeckabstrich), nur mit erheblichem Aufwand lokalisiert und repariert werden.

Da weitere Reparaturen an der schadhaften Alt-Abdichtung keinen Erfolg versprachen und unter wirtschaftlichen wenig sinnvoll waren, entschied sich der Bauherr für eine Komplettsanierung der Flachdachfläche.

Neben Dauerhaftigkeit wurde bei der Flachdachsanierung auch auf die Wirtschaftlichkeit der Sanierungsmaßnahme Wert gelegt.

Bei systematischen Probeöffnungen des Dachaufbaus wurde punktuell (an den Tiefpunkten) leichte Feuchtigkeit im Dachaufbau festgestellt.

Nach genauerer Analyse konnte festgestellt werden, dass ein Abriss des vorhandenen Schichtenpaketes nicht erforderlich war und substanzerhaltend saniert werden konnte.

Die vorhandene Kiesschüttung war unter den gegebenen Verhältnissen als Auflast zur Lagesicherung des Dachschichtenpaketes gegen abhebende Windsogkräfte geeignet, Probleme mit der Tragfähigkeit der Dachkonstruktion gab es nicht.

Die Entwässerung erfolgt innenliegend über Flachdacheinläufe, grundlegende Entwässerungprobleme mit schädlichem Einfluß auf die Baukonstruktion oder die geplante neue Sanierungsabdichtung waren nicht vorhanden.

Sanierungskonzept:

Bei Sanierung der Dachfläche wurden sowohl die Kunststoffbahnen als auch die zusätzliche Wärmedämmung unter Kiesauflast lose verlegt.

Diese Art der Lagesicherung vermeidet die Spannungsübertragung aus dem Untergrund und lässt die hohe Flexibilität und Dehnfähigkeit der verwendeten Kunststoffbahnen voll zur Wirkung kommen.

Fläche:
- Aufbringen von Zusatzdämmung gemäß den Anforderungen der Energieeinsparverordnung
- lose Verlegung des Sanierungsaufbaus
- Verwendung geeigneter Dichtungsbahnen
- Wiederverwendung der vorhandenen Kiesschüttung als Auflast zur Windsogsicherung

Entwässerung:
Anzahl und Dimension der vorhandenen Abläufe war auch nach aktuellem Stand der Technik zur Entwässerung der Dachfläche ausreichend, großflächige und tiefe Wasseransammlungen waren nicht vorhanden.

Temporäre Pfützenbildungen mit Standwassertiefen < 30 mm sind für die vorgesehene Abdichtung sowie als Auflast für die tragende Dachdecke unschädlich und konnten hier vernachlässigt werden.

Detaillösungen:
- Alle Anschlusshöhen an aufgehende Bauteile waren ausreichend für das Aufbringen von zusätzlicher Wärmedämmung, durch die hohen Brüstungen als Flachdachumwehrung waren keine Maßnahmen zur Dachranderhöhung erforderlich
- Erneuerung aller umlaufenden Dachrandan- und Abschlüsse
- in Teilbereichen Demontage und Wiedermontage der Wandbekleidung, kürzen der Holzunterkonstruktion auf die neue Anschlusshöhe
- Einbinden von vorhandenen Lüftereinbauten in die neue Dachabdichtung

Sanierungsausführung:

- in Teilbereichen Wandbekleidung von aufgehenden Bauteilen demontiert und tragende Holzunterkonstruktion auf neue Anschlusshöhe gekürzt (waagerechte Traglattung demontiert, senkrechte Konterlattung abgeschnitten und Traglattung nach oben versetzt wieder montiert)

- wo erforderlich, alte Dachrandan- und Abschlüsse sowie die Anschlüsse an Dacheinbauten demontiert / abgeschnitten, Wandanschluss-Pressprofile inkl. Versiegelung von aufgehenden Bauteilen demontiert

- gemäß dem Verlauf der Abdichtungsarbeiten Kiesschüttung abgeräumt und auf der Dachfläche zwischengelagert (Bei Zwischenlagerung des Kieses darf die Tragfähigkeit der Dachkonstruktion nicht überschritten werden!)

- vorhandenes Wasser abgesaugt, Dachfläche soweit wie möglich getrocknet und besenrein abgefegt

- rechteckige Lüftereinbauten umlaufend mit Schweissbahnzuschnitten eingefasst

- Flachdachentlüfter (für Dampfdruckausgleich - ohne Funktion) entfernt und Öffnungen im Dachaufbau geschlossen

- Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum EPS Anwendungstyp DAA dm, mit Stufenfalz, als Zusatzdämmung (gleichzeitig als Trenn- und Ausgleichslage zwischen Altdach und Sanierungsabdichtung) lose im Verband, dicht gestoßen verlegt, kleinere Lücken vor aufgehenden Bauteilen mit Dämmstoffschüttung verfüllt

- Kunststoffdichtungsbahn ECB d= 2,0 mm lose verlegt und Nahtbereiche mit Heissluft-Schweissautomat materialhomogen und dauerhaft wasserdicht verbunden, Querstöße und Details mit dem Handföhn verschweisst

- Flächenabdichtung vor allen aufgehenden Bauteilen mit speziellen Dachbauschrauben (Schraubdübelkombination für Stahlbeton-Untergrund) zur Aufnahmen horizontaler Kräfte mechanisch fixiert (Randfixierung)

- alle Dachrandan- und Abschlüsse mit separaten Anschlussstreifen hergestellt und mit der Flächenabdichtung materialhomogen verschweisst; durch die werkstoffbedingt vollständige Bitumenverträglichkeit der Sanierungsbahn waren in den Anschlussbereichen keine besonderen Maßnahmen (z.B. Trennlagen o.ä.) zur Trennung der alten Bitumenabdichtung und der neuen Dichtungsbahn erforderlich, der direkte Kontakt ist auch langfristig gesehen völlig unproblematisch

- Anschlussbahnen an allen aufgehenden Bauteilen mit biegesteifen Alu-Wand anschluss-Pressprofilen fixiert

- ein innen an der Brüstung umlaufend angebrachtes Elektrokabel war dem neuen Wandanschluss im Weg und wurde bauseits durch einen Elektriker abgebaut und nach oben versetzt wieder montiert

- demontierte Wandbekleidung am aufgehenden Bauteil auf gekürzter Holzunterkonstruktion wieder eingedeckt, defekte Fassadenplatten durch neue ersetzt

- bituminös eingeklebte, alte Aufstockelemente der Flachdacheinläufe ausgebaut, vorhandene untere Gullys gründlich gereinigt, Sanierungsgullys in die Zusatzdämmung eingelassen, an Stelle der alten Aufstockelemente in die vorhandenen Gullys eingebaut und in die Abdichtung eingebunden

- vorhandene Lüftereinbauten fachgerecht in die neue Dachabdichtung eingebunden, defekte Abdeckung eines runden Lüfters ersetzt

- Polyesterfaservlies als Schutzlage unter der Kiesschüttung verlegt

- auf der Dachfläche gelagerten Kies grob gereinigt und gemäß dem Arbeitsfortschritt als Auflast wieder verteilt