

Objekt: Gewerbeobjekt in Hamburg-Lurup

Bestand:

Tragende Dachdecke: Stahltrapezprofile

Dachaufbau vor der Sanierung:

- Polystyrol dämmung
- bituminös verklebter Dachaufbau mit Bitumendachbahnen

Schadensbild:

- Alterung und Versprödung der bituminösen Dachhaut
- fortschreitende Blasenbildung, Öffnen der bituminös verklebten Nahtbereiche, kapillare Unterwanderung der Nähte
- Rissbildungen durch Übertragung von Bewegungsabläufen und Spannungen aus der Unterkonstruktion auf die verklebten Dichtungsbahnen
- Schäden an Anschlussdetails, An- und Abrisse an den Dachrändern und Aufkantungungen

Sanierungsaufgabe:

Bedingt durch den schlechten Gesamtzustand der bituminösen Flachdachabdichtung kam es vor allem durch fortschreitende Blasenbildung und kapillare Nahtunterwanderung der versprödeten Altabdichtung immer wieder zu Wasserschäden in den Räumen unter dem Flachdach.

Die ehemals bituminös abgedichteten Kehlen der vorgelagerten Steildächer wurden von uns bereits zu einem früheren Zeitpunkt neu abgedichtet.

Nach zahlreichen punktuellen Reparaturen entschied sich der Bauherr zur Gewährleistung dauerhafter Schadensfreiheit für eine Gesamtsanierung der Flachdachfläche mit lose verlegten, weichmacherfreien Kunststoffdichtungsbahnen.

Neben Dauerhaftigkeit wurde bei der Instandsetzung des Flachdaches auch auf die Wirtschaftlichkeit der Sanierungsmaßnahme besonderer Wert gelegt.

Der Betrieb in den Räumen unterhalb der Flachdachfläche durfte während der Sanierungsarbeiten nicht beeinträchtigt werden.

Bei systematischen Probeöffnungen des Dachaufbaus wurde festgestellt, dass der Zustand des vorhandenen Dachschichtpaketes und der tragenden Unterkonstruktion eine substanzerhaltende Sanierung ohne weiteres zuließ, bauphysikalische Bedenken bestanden nicht.

Der vorhandene Dachaufbau konnte bestehen bleiben und war als Grundlage für eine Sanierung geeignet.

Die vorhandene Aluminium-Dachrandabdeckung - in Teilbereichen nach unten weiterführend als Fassadenbekleidung ausgebildet - sollte aus wirtschaftlichen Gründen wiederverwendet werden.

Die Entwässerung des Flachdaches erfolgt über Flachdacheinläufe, Notüberläufe waren nicht vorhanden.

Um Schwingungen aus der Leichtbaudachkonstruktion nicht auf die Abdichtung zu übertragen und eine flächige Trennung vom Altaufbau zu gewährleisten, sollte das neue Dachpaket lose verlegt werden.



Sanierungskonzept:

Bei Sanierung der Dachfläche wurden sowohl die Kunststoffbahnen als auch die zusätzliche Wärmedämmschicht lose verlegt und in der Tragkonstruktion aus Stahltrapez-Profilen mit korrosionsgeschützten Spezial-Dachbauschrauben mechanisch befestigt.

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

Bei diesem langfrisitig bewährten Verlegesystem ist die Abdichtung flächig vom Untergrund getrennt, so dass Bewegungen und Kräfte aus der Unterkonstruktion die neue Abdichtungslage nicht belasten können.

Eine ggf. nicht mehr ausreichende Lagesicherheit des vorhandenen alten Dachpaketes spielt in diesem Fall keine Rolle und kann vernachlässigt werden, da der Altaufbau systembedingt zusammen mit der Sanierungsabdichtung windsicher in der Unterkonstruktion fixiert wird.

Fläche:

- Absaugen des Standwassers in den Kehlen, Trocknen und Reinigen der Dachfläche
- Blasenbildung und Unebenheiten in der alten bituminösen Dachabdichtung grob beseitigen, Blasen aufschneiden und ggf. herunterkleben
- Aufbringen von Zusatzdämmung gemäß den Anforderungen der Energieeinsparverordnung
- lose Verlegung des Sanierungsaufbaus und mechanische Befestigung zusammen mit dem Alt-Aufbau in den Stahltrapez-Profilen
- Verwendung geeigneter, weichmacherfreier Dachdichtungsbahnen

Entwässerung:

Die Hauptentwässerung war auch nach aktuellem Stand der Technik ausreichend dimensioniert, die fehlenden Notabläufe sollten nachgerüstet werden.

Temporäre Pfützenbildungen in den Kehlbereichen mit Standwassertiefen < 20 mm sind für die vorgesehene Abdichtung sowie als Auflast für die tragende Dachdecke unschädlich und konnten hier vernachlässigt werden.

Detaillösungen:

- Erneuerung aller Dachrand- und Abschlüsse
- Erneuerung eines Rohrstrangentlüfters
- Einbinden eines Kaminkopfes in die neue Dachabdichtung inkl. Verkleidung
- Demontage und Wiedermontage der vorhandenen Alu-Dachrandabdeckung und Fassadenbekleidungen
- Demontage der alten Zinkabdeckung Dachrand Rückseite und Ersatz durch gekantete Verbundblechprofile
- Herstellen der Anschlüsse an die Steildachgiebel einschliesslich Demontage und Wiedermontage der Fassaden- / Giebelbekleidung, Aus- und wieder Eindecken der Ortgangsteine



Sanierungsausführung:

- Alu-Dachrandabdeckungen / Fassadenbekleidung aus Aluminium-Profilen demontiert und zur Wiederverwendung gelagert
- alte, defekte Zink-Dachrandabdeckung vom hinteren Dachrand demontiert und entsorgt
- Fassadenbekleidung aus großformatigen Plantafel-Zuschnitten von den angrenzenden Steildachgiebeln demontiert und zur Wiedermontage gelagert, dazu vorher Ortgangsteine der Dacheindeckung aufgenommen und gelagert
- wo erforderlich, alte Dachrandan- und Abschlüsse sowie Anschlüsse an Dacheinbauten demontiert / abgeschnitten
- im Bereich der Dachkehlen vorhandenes Standwasser abgesaugt und Oberfläche so weit wie möglich getrocknet
- Wellen-, Falten-, Blasenbildungen und größere Unebenheiten in der Fläche grob beseitigt
- im Bereich des hinteren Dachrandes neue Dachrandabdeckung aus ECB-Verbundblechprofilen montiert und materialhomogen in die Abdichtung eingeschweisst
- Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum EPS, Anwendungstyp DAA dm, mit Stufenfalz, als Zusatzdämmung (gleichzeitig als Trenn- und Ausgleichslage zwischen Altdach und der Sanierungsabdichtung) lose im Verband, dicht gestoßen verlegt, kleinere Lücken vor aufgehenden Bauteilen mit Dämmstoffschüttung verfüllt
- Kunststoffdichtungsbahn ECB d= 2,3 mm lose verlegt, zusammen mit der Dämmschicht mit korrosiongeschützten Spezial-Dachbauschrauben gemäß dem Befestigungsplan der Windlastberechnung mechanisch in der tragenden Unterkonstruktion befestigt und Nahtbereiche mit Heissluft-Schweissautomat materialhomogen und dauerhaft wasserdicht verbunden, Querstöße und Details mit dem Handföhn verschweisst
- mechanische Randfixierung der Dachbahnen vor allen aufgehenden Bauteilen und umlaufend um alle Einbauten hergestellt
- 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 vorhandenen alten Bitumenabdichtung und der Sanierungsbahn erforderlich, der direkte Kontakt ist auch langfristig gesehen völlig unproblematisch
- vorhanden Kaminkopf fachgerecht in die neue Flachdachabdichtung eingebunden
- alten Rohrstrangentlüfter ausgebaut, neuen Sanierungslüfter eingebaut und in die Abdichtung eingebunden
- bituminös eingeklebte Aufstockelemente der Dachgullys ausgebaut, vorhandene Einläufe gründlich gereinigt, Sanierungsgullys in die Zusatzdämmung eingelassen, rückstausicher in die vorhandenen Gullys eingebaut und in die Abdichtung eingebunden
- Kernbohrungen angelegt, Notabläufe eingebaut und in die Abdichtung eingebunden
- Kaminkopf (undichtes Klinkermauerwerk) mit Faserzement-Plantafeln auf Holzunterkonstruktion regensicher verkleidet, Kaminhaube aus Edelstahl inkl. Öffnungen nach örtlichem Aufmaß passgenau hergestellt und als oberen Abschluss der Kaminkopfverkleidung montiert
- vorhandene Alu-Mauerabdeckung sowie die Aluminium-Fassadenbekleidung auf 3 Gebäudeseiten wieder montiert
- vorh. Fassadenbekleidung im Bereich der Steildachgiebel wieder montiert, Ortgangsteine der Dacheindeckung wieder eingedeckt

