

Objekt: Geschäftshaus in Hamburg-Barmbeck

Bestand:

Tragende Dachdecke: Stahlbetondecke

Dachaufbau vor der Sanierung:

- bituminöse Dampfsperre mit Alu-Einlage
- Polystyrolämmung
- mehrlagige bituminöse Abdichtung mit Heissbitumendeckabstrich
- Kiesschüttung Körnung 16/32 mm

Schadensbild:

- Alterung und Versprödung der bituminösen Dachhaut
- Rissbildungen in der bituminösen Abdichtung
- Abrisse an den Dachrändern und Aufkantungungen
- Ablösen der bituminös eingeklebten Kunststoff-Dachrandanschlussbahnen vom Untergrund

Sanierungsaufgabe:

Trotz mehrfacher Reparaturen an der alten Dachabdichtung kam es immer wieder zu erheblichen Feuchtigkeitsschäden in den unter der Dachfläche gelegenen Praxisräumen, die alte bituminöse Abdichtung befand sich einschliesslich aller An- und Abschlussdetails in sehr schlechtem Gesamtzustand.

Da weitere Reparaturen an der maroden Alt-Abdichtung unter wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten wenig sinnvoll waren und der Bauherr dem Mieter unter der Dachfläche keine weiteren Feuchtigkeitsschäden zumuten wollte, sollte die Flachdachfläche komplett neu abgedichtet werden.

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

Bei Probeöffnungen Dachaufbaus mit anschliessender Analyse wurde festgestellt, dass der Zustand des vorhandenen Schichtpaketes und der tragenden Unterkonstruktion eine substanzerhaltende Sanierung ohne weiteres zulies, bauphysikalische Bedenken bestanden nicht.

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

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 Entwässerungsprobleme mit schädlichem Einfluß auf die Baukonstruktion oder die geplante neue Sanierungsabdichtung waren nicht vorhanden.

Sanierungskonzept:

Bei Sanierung der Dachfläche wurden sowohl die Kunststoffbahnen der neuen Abdichtung 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 Kunststoff-Dichtungsbahnen 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.

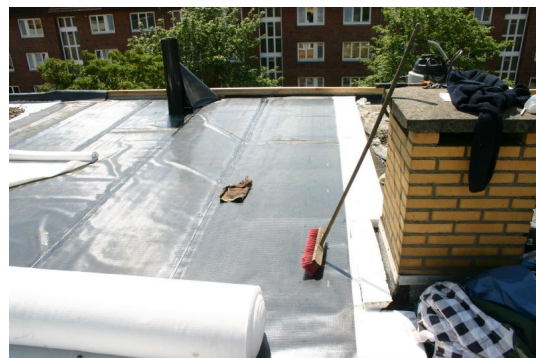
Temporäre Pfützenbildungen mit Standwassertiefen < 30 mm sind für die vorgesehene Abdichtung sowie als Auflast für die tragende Stahlbeton-Dachdecke unschädlich und konnten hier vernachlässigt werden.

Detaillösungen:

- Erhöhung der Dachränder zur Einhaltung der erforderlichen Dachrandhöhen bei zusätzlicher Wärmedämmschicht
- Erneuerung aller Dachrandan- und Abschlüsse
- Einbinden von vorhandenen Kaminköpfe und Rohrstrangentlüfter in die neue Dachabdichtung
- regensichere Verkleidung aller Kaminköpfe mit Faserzement-Platafeln inkl. Abdeckhaube und Meidinger Scheibe
- Erneuerung der Alu-Dachrandabdeckung - äusserer, senkrechter Schenkel wird so lang gewählt, dass die Bohlenauflagerung an den Dachränder auf der Aussenseite durch die Abdeckung ausreichend regensicher überdeckt wird

Sanierungsausführung:

- alte, nicht mehr verwendbare Alu-Mauerabdeckung demontiert und entsorgt
- wo erforderlich, alte Dachrandan- und Abschlüsse sowie die Anschlüsse an Dacheinbauten demontiert / abgeschnitten, defekte Kaminverkleidung aus kleinformatigen Platten demontiert
- zur Erhöhung der Dachränder Holzbohlen auf den Stahlbeton-Fertigteilen aufgedübelt
- gemäß dem Verlauf der Abdichtungsarbeiten Kiesschüttung abgeräumt und auf der Dachfläche zwischengelagert (Bei Zwischenlagerung des Kiesel darf die Tragfähigkeit der Dachkonstruktion nicht überschritten werden!)
- vorhandenes Wasser abgesaugt, Dachfläche getrocknet und besenrein abgefegt
- Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum EPS, Anwendungstyp DAA dm, mit Stufenfalz, als Zusatzdämmung (gleichzeitig als Trenn- und Ausgleichslage zwischen Altdach und der neuen Sanierungsabdichtung) lose im Verband, dicht gestoßen verlegt, zur besseren Wasserableitung Dämmstoffstärke zu den Einläufen hin etwas reduziert (leichte Gefälleausbildung); kleinere Lücken vor aufgehenden Bauteilen mit Dämmstoffschüttung verfüllt
- Kunststoffdichtungsbahn ECB d= 2,0 mm lose verlegt und Nahtbereiche mit dem 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 Aufnahme 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 hier verwendeten 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
- 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, über Dach geführte Rohrstrangentlüfter fachgerecht in die neue Flachdachabdichtung eingebunden



- vorhandene Kaminköpfe in die neue Dachabdichtung eingebunden
- verlinkerte Kaminköpfe mit Faserzement-Plantafeln auf neuer Holzunterkonstruktion regensicher verkleidet, Edelstahl-Kaminhauben nach örtlichem Aufmaß passgenau hergestellt und montiert, Meidinger Scheiben (Kamin-Abdeckscheibe) aus Faserzement-Plantafel-Zuschnitten d= 10 mm als Regenschutz von oben auf Edelstahlhaltern montiert
- Polyesterfaservlies als Schutzlage unter der Kiesschüttung verlegt
- auf der Dachfläche gelagerten Kies grob gereinigt und gemäß Arbeitsfortschritt als Auflast wieder verteilt
- neue Alu-Mauerabdeckung nach örtlichem Aufmass passgenau gekantet und frei verschieblich auf Haltern in den Dachrandbereichen montiert

