www.worring-flachdach.de

Praxisbeispiele Flachdachsanierung

Papenburg - Seite 1

Objekt: Wohn und Geschäftshaus in Papenburg, Niedersachsen

Bestand:

Tragende Dachdecke: Holzschalung

Dachaufbau vor der Sanierung:

 bituminös verklebter Dachaufbau mit Bitumendachbahnen, Bitumendeckabstrich und Kiesschüttung als Schutzschicht

Schadenshild

- Alterung und Versprödung der bituminösen Dachhaut
- Rissbildungen durch Übertragung von Bewegungsabläufen und Spannungen aus der Unterkonstruktion
- Rissbildung in der bituminösen Abdichtung auf der gesamten Dachfläche durch Kerbspannungen bei versprödeten Aussenschichten (Deckabstrich)

Sanierungsaufgabe:

Bedingt durch den sehr schlechten Gesamtzustand der bituminösen Flachdachabdichtung mit zahlreichen Leckagen durch Rissbildungen kam es zu Wassereindringungen in die Räume unter der Dachfläche.

Die bituminöse Dachabdichtung hatte des Ende ihrer Nutzungsdauer deutlich überschritten.

Da die gesamte Dachfläche von den Schäden betroffen war und punktuelle Reparaturversuche an der insgesamt völlig maroden Abdichtung nicht mehr sinnvoll gewesen wären, entschied sich der Bauherr für eine Gesamtsanierung der Dachfläche.

Durch Probeöffnungen des Flachdachaufbaus wurde sichergestellt, dass die tragende Regenschale aus Holzschalung noch nicht großflächig durch eingedrungene Feuchtigkeit geschädigt war und somit problemlos als Unterlage für den Sanierungsaufbau dienen konnte.

Das ursprünglich als belüftete, 2-schalige Konstruktion konzipierte Flachdach war wegen fehlender Zuluft und unzureichender Abluft kein funktionsfähiges "Kaltdach".

Um die Wärmedämmung der Dachkonstruktion nach Vorgabe der Energieeinsparverordnung zu verbessern, bauphysikalischen Problemen durch die praktisch nicht vorhandene Belüftung und Energieverlusten auf Grund ggf. mangelhafter Luftdichtigkeit der Ebene zwischen den Innenräumen und dem Belüftungsquerschnitt von vorn herein aus dem Weg zu gehen, erfolgte der Umbau der Kaltdachkonstruktion in ein Warmdach.

Die vorhandene Kiesschüttung war sehr dünn und als Auflast zur Windsogsicherung eines lose verlegten Dachaufbaus allein nicht ausreichend, der neue Dachaufbau musste zusätzlich mechanisch befestigt werden, die Kies sollte jedoch als Schutzschicht und zusätzliche Windsogsicherung erhalten bleiben.

Die Entwässerung erfolgt über Gefälle in der tragenden Dachkonstruktion mit innenliegenden Flachdacheinläufen.

Sanierungskonzept:

Um die Wärmedämmung des Bauteils "Dach" gemäß den Anforderungen der Energieeinsparverordnung ohne Rückbau der noch voll funktionsfähigen Regenschale zu verbessern, wurde die 2-schalige "Kaltdach"-Konstruktion durch Schliessen der Abluftöffnungen (Zuluft war nicht vorhanden) und Aufbringen von Zusatzdämmung oberhalb der ehemaligen Regenschale zum Warmdach umgestaltet.

Die flankierenden Maßnahmen (z.B. zusätzliche Dämmung der senkrechten Umgrenzungsflächen des Flachdaches (Fassade) zur Vermeidung von Wärmebrücken) erfolgten in Absprache mit dem Bauherrn bauseits.

Bei Sanierung der Dachfläche wurden sowohl die neuen Kunststoffdichtungsbahnen als auch die Zusatzdämmung lose verlegt und mit korrosionsgeschützten Dachbauschrauben und Lastverteilungstellern in der tragenden Holzschalung mechanisch fixiert.













www.worring-flachdach.de

Praxisbeispiele Flachdachsanierung

Papenburg - Seite 2

Durch diese Verlegegart wird die Übertragung von Spannungen aus dem Untergrund vermieden sowie die hohe Flexibilität und Dehnfähigkeit der verwendeten Kunststoffbahnen voll ausgenutzt.

Bei diesem langfristig bewährten Verlegesystem ist die Abdichtung flächig vom Untergrund getrennt, so dass Bewegungen und Kräfte aus dem Untergrund sowie Feuchtigkeit aus dem alten Dachaufbau die neue Abdichtungslage nicht belasten können.

Fläche:

- Aufbringen von Zusatzdämmung gemäß den Anforderungen der Energieeinsparverordnung
- lose Verlegung des Sanierungsaufbaus
- Verwendung geeigneter Dichtungsbahnen
- mechanische Befestigung des neuen Dachaufbaus, da die vorh. Kies-
- schüttung allein als Auflast nicht geeignet war und zusätzlicher Kies aus statischen Gründen (Dachkonstruktion verträgt keine zusätzliche Kiesauflast) nicht in Frage kam
- Wiederverwendung der vorhandenen Kiesschüttung als Schutzschicht und zusätzliche Auflast zur Windsogsicherung

Entwässerung:

Anzahl und Dimension der vorhandenen Abläufe war auch nach aktuellem Stand der Technik zur Entwässerung der Dachfläche ausreichend, die Ableitung des Niederschlagswassers zu den Einläufen war durch ausreichendes Gefälle in der Unterkonstruktion gewährleistet; fehlende Notabläufe wurden nachträglich angelegt.

Detaillösungen:

- Erhöhung der Dachränder zur Einhaltung der erforderlichen Dachrandhöhen bei zusätzlicher Wärmedämmschicht
- Erneuerung aller Dachrandan- und Abschlüsse
- Einbinden von vorhandenen Dacheinbauten in die neue Dachabdichtung
- Ausbau der nicht funktionsfähigen "Kaltdach"-Lüfter und Schliessen der nicht mehr benötigten Öffnungen
- Erneuerung von Rohrstangentlüftern
- Ausbildung der Dachränder mit neuen Alu-Mauerabdeckungen
- Herstellen von regensicheren Alu-Verkleidungen und Kopfabdeckungen für die Lüfterkamine

Sanierungsausführung:

- alte Dachrandan- und Abschlüsse sowie Anschlüsse an Dacheinbauten demontiert / abgeschnitten
- zur Erhöhung der Dachränder Holzbohlenkonstruktion montiert
- gemäß dem Verlauf der Abdichtungsarbeiten Kiesschüttung abgeräumt und auf der Dachfläche zwischengelagert (Bei Zwischenlagerung des Kieses darf die Tragfähigkeit der Dachkonstruktion nicht überschritten werden!)
- Wasser abgesaugt, Dachfläche soweit wie möglich getrocknet und besenrein abgefegt
- Dämmplatten, Anwendungstyp DAA dm, als Zusatzdämmung (gleichzeitig als Trenn- und Ausgleichslage zwischen Altdach und der neuen Sanierungsabdichtung) lose im Verband, dicht gestoßen verlegt
- Kunststoffdichtungsbahn ECB d= 2,3 mm lose verlegt, gemäß Befestigungsplan der Windlastberechnung zusammen mit der Dämmung mechanisch befestigt und Nahtbereiche mit Heissluft-Schweissautomat materialhomogen und dauerhaft wasserdicht verbunden, Querstöße und Details wurden mit dem Handföhn verschweisst













www.worring-flachdach.de

Praxisbeispiele Flachdachsanierung Papenburg - Seite 3

- 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
- 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
- neue Rohrstrangentlüfter eingebaut und in die Abdichtung eingebunden
- vorhandene Dacheinbauten (Lüfter) fachgerecht in die neue Dachabdichtung eingebunden und mit Alu-Blechen und passgenau geschweissten Abeckhauben regensicher verkleidet
- Polyesterfaservlies als Schutzlage unter der Kiesschüttung verlegt
- auf der Dachfläche gelagerten Kies grob gereinigt und gemäß Arbeitsfortschritt als Schutzschicht und zusätzliche Auflast wieder verteilt
- neue Alu-Mauerabdeckung nach örtlichem Aufmass passgenau gekantet und frei verschieblich auf Haltern in den Dachrandbereichen montiert











