

Baukonstruktion/Bauelemente

Dachsanierung Steildach

Dächer und Dacheindeckungen sind intensiven Witterungs- und Umwelteinflüssen ausgesetzt. Zudem müssen sie den hohen Anforderungen aus Normen, Regelwerken und der Energieeinsparung entsprechen. Zunehmend werden auch die Flächen von Steildächern zur Montage von Photovoltaikanlagen (PV) oder Anlagen der Solarthermie – mit Sonnenenergie werden Trägermedien erhitzt, um sie dem Heizkreislauf zuzuführen – auf dem Steildach montiert. Diese Anlagen beanspruchen nicht nur das Dachtragwerk, sondern auch die Dacheindeckung. Deshalb zählen Dächer, unabhängig von Dachneigung und Deckbaustoff, zu den höchst beanspruchten Teilen eines Gebäudes. Um ihre Funktionsfähigkeit dauerhaft zu sichern, müssen sie nicht nur sorgfältig geplant und ausgeführt, sondern auch gewartet und repariert werden. Wird das vernachlässigt, kann es zu erheblichen bautechnischen Mängeln und Schäden kommen, die dann wesentlich mehr kosten als eine regelmäßige Kontrolle und Pflege.



Alte Dachziegel;
alle Fotos Krolkiewicz

Gebäudezustand

Dabei ist der Gebäudezustand nachhaltig am wirtschaftlichen Gesamterfolg des Immobilienbesitzers beteiligt. Denn Schäden, etwa an der Dachfläche, können unkalkulierbare Folgen beispielsweise durch Nutzungseinschränkungen bei Wohnräumen oder im Industrie- und Gewerbebau zu Betriebsunterbrechungen führen. Das trifft aber auch auf öffentlich genutzte Gebäude und deren Gebäudeteile zu. Deshalb müssen die Dachflächen und ihre Tragfähigkeit von Fachleuten beobachtet, regelmäßig begangen, gewartet und fallweise objektbezogen instand gesetzt werden.

Wartung



Dachsanierung Ringstrassendom Wien

Wann immer man sich mit dem Dach beschäftigt – ob aus planerischer Sicht oder aus handwerklicher Sicht – immer bleibt im Hintergrund die Frage nach der wirtschaftlich vertretbaren Lösung, der persönlich objektiven Überzeugung einer technisch ausführbaren Sanierungsmaßnahme. Generell haben alle Dächer dieser Erde eines gemeinsam: Irgendwann werden sie undicht, müssen teilrepariert, saniert oder komplett erneuert werden. Eine wesentliche Rolle spielt dabei der Faktor „Zeit“. Denn als diese noch ausreichend zur Verfügung stand, gab es weniger Dachschäden (oder besser: Man publizierte weniger darüber). Heute dagegen fehlt den meisten Immobilienbesitzern nicht nur die Zeit

Dachschaden

zur regelmäßigen Kontrolle, sondern auch das eigentlich für solche Maßnahmen notwendige, weil nicht angesparte, Kapital. Ein Maschinenbauer pflegt und wartet seine Produktionsmaschinen, ein Autobesitzer sein Fahrzeug, um deren Lebensdauer und Zuverlässigkeit zu erhöhen. Gebäude werden dagegen nach ihrer Funktionalität geplant und der Architektur beurteilt. Dachflächen, die man normalerweise nicht „von unten“ sieht, noch immer zu selten kontinuierlich – im Gegensatz zu Maschinen - gewartet und gepflegt.

Kosten

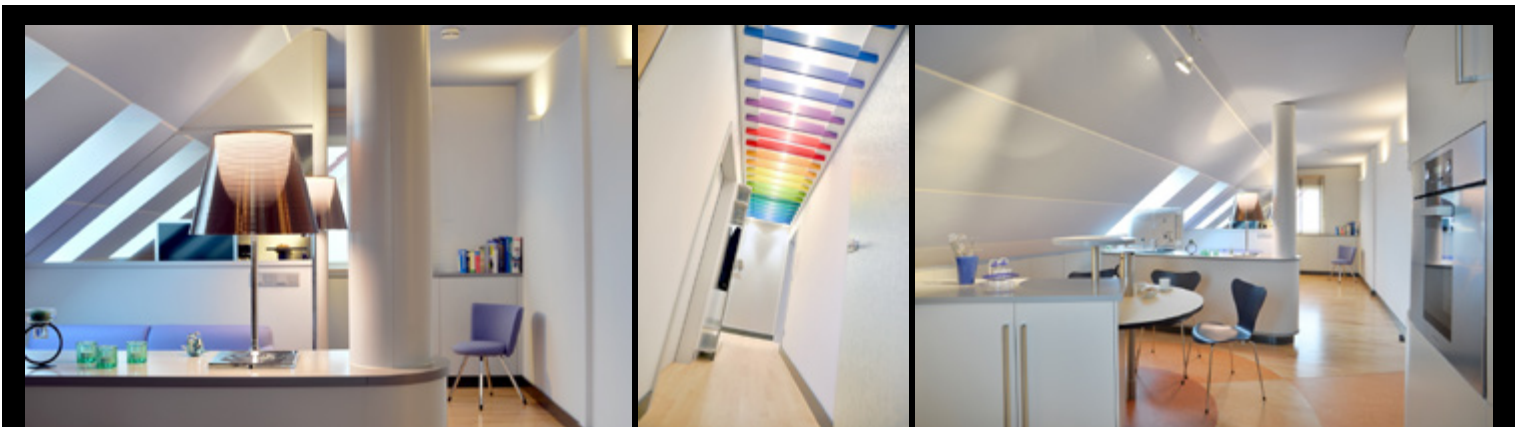


Dachsanierung unter Schutzdach

Ein Merkmal unserer Zeit ist die gesellschaftspolitische Einstellung, überall und bei allem möglichst wenig Geld auszugeben. Im Gegensatz dazu steht die Kenntnis des Fachmannes, zwar wirtschaftlich zu handeln, aber dabei auf Qualität zu achten. Solange jedoch immer nur der billigste Anbieter mit dem preisgünstigen Baustoff zum Zuge kommt, wird der eigentliche hochwertige technische Standard vernachlässigt. Keinem Gebäudebesitzer bringt es dauerhaft Schadensfreiheit, wenn Baustoffe und Baukonstruktion allein über den Preis und nicht nach deren Qualität beurteilt werden. Hinzu kommt die Beurteilung der vom Anbieter dargestellten Leistung. Zu oft werden mit niedrigen

technischer Standard

Arbeitskosten Auftraggeber geködert, ohne die eigentliche Leistung fachgerecht darzustellen. Dazu eine Anmerkung: Bereits um die Jahrhundertwende ging man im deutschen BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) davon aus, dass menschliche Leistung nicht mängelfrei sein könne – deshalb bereits dort beim Werkvertrag der Hinweis auf Nachbesserung.





Dachsanierung Museum Stralsund

Heute werden Dachsanierungen zu oft fast nur noch nach kaufmännischen Kriterien beurteilt und in Auftrag gegeben. Unternehmen, die Dacharbeiten ausführen, müssen gezwungenermaßen ihre Produkte bei vermeintlich „preisgünstigen“ Herstellern einkaufen. Mit ein Grund, warum immer häufiger Dachflächen in kurzen Zeitabständen zur Sanierung anstehen.

Instandhaltung

In größeren Betrieben oder bei Wohnungsbau-Gesellschaften war es einst üblich, eine eigene Abteilung für die Instandhaltung von Gebäuden zu unterhalten. Heute wird dagegen oft „Outsourcing“ praktiziert, wobei dann erst der Fachmann gerufen wird, wenn es aus dem Dach

ins Gebäude tropft. Werden dann solche Schäden - beispielsweise an Dächern, Abdichtungen und Fassaden wahrgenommen - handelt es sich um reine Notfälle, die aus betrieblichen Gründen schnell bearbeitet werden müssen. Der daraus resultierende Zeitdruck lässt meist nur partielle und provisorische Lösungen zu. Diese „Provisorien“ sind auf den ersten Blick kostengünstig, auf Dauer jedoch kommen sie sehr teuer. Gerade „schnelle Lösungen“ sind i. d. R. teuer und kaufmännisch nicht vertretbar. Und doch sind sie das tägliche Brot vieler Dachdecker bei Dachsanierungen. Deshalb sollten gerade sie auf Qualität bei Materialien und Ausführung dringen – auch wenn dabei nicht die billigste, sondern die handwerklich vertretbare Ausführung zum Zuge kommt.

Baustoffe



Asbestzement Plattendeckung

Grundsätzlich müssen alle Baustoffe, die zur Dachkonstruktion, Dacheindeckung und –dämmung verwendet werden, den landesbezogenen bzw. europäischen Normen entsprechen. In Deutschland, Österreich und der Schweiz kommen noch die Berücksichtigung der Regelwerke des Dachdeckerhandwerks und die rechtlichen Auflagen zur Energieeinsparung hinzu. Diese entsprechen in der Rechtsprechung den „anerkannten Regeln der Technik“. Das im und auf dem Dach verarbeitete Material muss sowohl dem nationalen wie auch dem europäischen Regelwerk entsprechend für den objektbezogenen Anwendungsfall zugelassen sein. Außerdem ist

Baustoffe

unbedingt zu beachten, dass bestimmte Baumaterialien nicht miteinander kombinierbar sind. Sie kennen es aus dem Metallbereich: Werden unverträgliche Stoffe miteinander verbunden, kann sich ein Prozess bilden, der zu Lochfraß führt. Was für Metalle gilt, ist im Prinzip auch bei Baustoffen zu berücksichtigen. Beispielsweise dürfen auf weichmacherhaltigen Dachbahnen nur solche mit den gleichen Produkteigenschaften aufgebracht werden. Auch bei bituminösen (alten) Abdichtungsbahnen darf man nicht einfach „mischen“, sondern muss sich vorher vom Bahnenhersteller die Verträglichkeit mit der vorhandenen (zu sanierenden) Dachabdichtung bestätigen lassen.

Wer aufhört zu werben, um Geld zu sparen, kann ebenso seine Uhr anhalten, um Zeit zu sparen. Henry Ford

Wir lassen Ihre Uhr weiterlaufen!

Gerd Warda warda@wohnungswirtschaft-heute.de
Hans-J. Krolkiewicz krolkiewicz@wohnungswirtschaft-heute.de

Das gilt nicht nur für Dachbahnen, sondern für alle zur Dachkonstruktion und -sanierung angebotenen Stoffe und Systeme. Gerade bei Dachsanierungen älterer Gebäude trifft der Dachdecker oft auf eingebaute Baustoffe, die nach heutigem Kenntnisstand als gesundheitsschädlich eingestuft werden. Das können mit Chemikalien beschichtete oder getränkte Hölzer ebenso sein, wie Dämmstoffe oder Deckbaustoffe. Besonders gilt das für alle Materialien, die Asbestfasern enthalten. Der die Dachsanierung ausführende Dachdecker sollte sich deshalb immer vor Auftragsannahme vom Auftraggeber schriftlich bestätigen lassen, dass keine gesundheitsschädlichen Materialien eingebaut sind. Sinnvoll ist auch, vor Angebotsabgabe die zu sanierende Dachfläche persönlich auf Schadstoffe zu prüfen. Sollten trotz aller Angaben des Bauherren bzw. des zuständigen Architekten während der Sanierung schädliche Materialien entdeckt werden, muss der Dachdecker unverzüglich schriftlich seinen Auftraggeber informieren und mit diesem mögliche zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen abstimmen.

Gesundheitsgefahr

Konstruktion



Erneuerung Dachlattung

Zur Abschätzung einer sinnvollen Sanierungsmöglichkeiten empfiehlt es sich, die Gesamtkonstruktion des Gebäudeteils Dach zu kontrollieren. Es handelt sich dabei um drei Konstruktionsebenen: die Tragwerkskonstruktion (oberste Geschossdecke oder Dachtragwerk), der Bereich der Wärmedämmung und bauphysikalischen Feuchteschutz (innen nach außen): wasserdampf- und luftdichte Folienanordnung bei beheizten Räumen, bauphysikalisch auf den Anwendungsfall abgestimmte Wärmedämmschicht, das wirksame Unterdach sowie die sichtbare Abdichtungsebene der Dacheindeckbaustoffe, die beständig gegen Witterungseinfluss von außen sein müssen. Beim Steildach ist zudem eine wirksame Windsog-sicherung der Dachziegel bzw. Dachsteine, auch bei einer Dachsanierung, gemäß den Regeln nachzuweisen und fachgerecht anzubringen. In der Vergangenheit wurden Steildächer selten und oft unzureichend gegen Windsog gesichert. Das trifft ebenso auf für den Deckbaustoff nicht zugelassene, falsch angeordnete oder rostende Befestigungselemente, wie auch falsch dimensionierte oder mit zu großem Abstand eingebaute Dachlatten zu. So ausgeführte Dachflächen können im Nachhinein für einen Dachdecker nicht nur teuer, sondern auch durch notwendige Nachbesserungen zum Konkurs führen (siehe Beitrag „Die Sanierung der Sanierung“ in dach wand Heft 5/2012, Seite 24 ff).

Konstruktion

Tragwerk

Im Industrie- und Gewerbebau, aber oft auch bei Hallengebäuden, ist die Tragwerkskonstruktion meist direkt vom Innenraum aus zugänglich. Geprüft wird hier zunächst auf angerostete (Metall) oder angefaulte (Holz) Stellen, sichtbare Beschädigungen, Anrostung von Nieten, Nägeln, Schrauben und/oder Schweißnähte bzw. Verklebungsnähte der Unterdeckbahn. Bei Betondecken bzw. Betonträgern wird auf Abplatzungen und Roststellen, die auf Schäden der Eisenarmierung hinweisen, kontrolliert. Im Einzelfall muss möglicherweise eine statische Überprüfung und Neuberechnung durchgeführt werden.

Kontrolle

Bei Verwaltungs- und Wohngebäuden ist dagegen das Tragwerk meist bekleidet und nicht sichtbar. Hier sollte neben der statischen Überprüfung, besonders bei nachträglichen Änderungen oder Einbauten oder wenn Solaranlagen nachträglich montiert wurden, auf raumseitig sichtbare Fleckenbildung (dunkle Stellen) geachtet werden. Solche Stellen weisen meist auf Wärmebrücken oder bereits mit Feuchtigkeit penetrierte Bauteile hin. Diese Flecken sind der Nährboden für eine mögliche Schimmelpilzbildung im Raum.

Steildach

Eine sorgfältige Überprüfung kann fallweise und objektbezogen ergeben, dass sich eine „normale“ Reparatur (Auswechslung oder stellenweise Ausbesserung) nicht mehr lohnt und eine komplette Sanierung (Tragwerk und Eindeckung) des Steildaches notwendig wird.

Dämmebene



Sanierung Gaubenbereich

Bei Altgebäuden ist oft eine – zum Zeitpunkt des Neubaus vorgeschrieben ausreichende – nicht mehr den Anforderungen des heutigen Wärmeschutzes entsprechende Dämmung vorhanden. Auch kann es durch Schwund (Minderung der ursprünglichen Schichtdicke), o. Ä., der alten Wärmedämmschicht zu bauphysikalisch bedingten Feuchteschäden innerhalb des Konstruktionsaufbaus kommen. Durchfeuchtete Wärmedämmschichten weisen deshalb nicht immer automatisch auf eine beschädigte Dacheindeckung hin! Jedoch sind sie mit eine der möglichen Ursachen von Schäden im Dachtragwerk sowie ständig steigende Heizkosten durch unnötig hohen Wärmeverlust über die Dachfläche.

Wärmedämmung

Durchfeuchtete Dämmstoffschichten sollte man aus bautechnischen und bauphysikalischen Gründen komplett entfernen und durch eine neue Wärmedämmung ersetzen.

Generell sollte die Wärmedämmschicht nicht nur punktuell ausgebessert, sondern immer ganzflächig saniert werden. Dazu muss die Dacheindeckung (Witterungsschutz) entfernt werden. Dabei lässt sich gleichzeitig die Oberfläche der Tragkonstruktion reinigen, ausbessern und schützen.

STOLPUNDFRIENDS
Vernetztes Immobilienmarketing seit 1989

WIR VERBINDEN ...
ZAHLEN, DATEN, FAKTEN MIT EMOTIONEN!

GESCHÄFTSBERICHTE | QUARTALSBERICHTE | PR- UND PRESSESERVICE

Weitere Informationen unter www.stolpundfriends.de



Asbestzement Wellplatten Sanierung

Eine andere Variante betrifft die sogenannte „Aufdachdämmung“. Sie wird vielfach dann ausgeführt, wenn die vorhandene alte Dämmschicht in ihrer Materialeigenschaft funktionsfähig, aber nicht mehr den Vorschriften der Energieeinsparung entspricht. Diese Konstruktion wird zunehmend auch dann angewendet, wenn raumseitig oder zwischen den Sparren kein Platz mehr für eine zusätzliche Dämmschicht ist. Der Dachhandwerker muss bei dieser Konstruktionsvariante besonders akribisch bei der Verarbeitung vorgehen. Problematisch sind hier besonders die Anschlüsse an andere Bauteile, die als Unterdachkonstruktion ausgeführt werden müssen. Grundsätzlich müssen bei diesem

Aufdachdämmung

System Folien und Dämmstoffe genau aufeinander abgestimmt sein. Das gilt insbesondere für Klebebänder oder andere Verbindungspraktiken, da schnell durch Fehlstellen eine geforderte Luftdichtheit des sanierten Daches verhindert wird. Auch bei Dämmstoffen kann man aus chemischen und/oder physikalischen Gründen nicht einfach unterschiedliche Stoffe in direktem Kontakt zueinander einbauen. Unterschiedliche Stoffe müssen durch eine wirksame Trennschicht - z. B. eine Vliesbahn, o. Ä. - so getrennt werden, dass sie nicht untereinander reagieren können. Anders liegt der Fall, wenn eine Ergänzung mit einem Dämmstoff gleicher Eigenschaften erfolgt.

Niederschlagswasser

Bei allen Dachflächen sollte auch überprüft werden, ob die regional anfallenden Regenmengen bzw. Schneemengen wirksam abgeführt werden können. Dabei gibt es technisch keinen Unterschied, ob Flachdach oder geneigte Dachfläche. Nicht nur die zahlreichen Dacheinstürze durch hohe Schneelasten zeigten, sondern auch die Meteorologen weisen darauf hin, dass wir uns auf intensivere Niederschlagsmengen einstellen müssen, als sie nach den gültigen Normen und Bauvorschriften gefordert werden. Die Dimensionierung und Abflussgeschwindigkeiten der eingebauten, handelsüblichen Gullys, Regenrinnen und Fallrohre sollten deshalb bei einer Dachsanierung mit überprüft werden. Auch hier wurden in der Vergangenheit – meist aus Kostengründen – immer nur kleine Querschnitte eingebaut.

Wasser

Beanspruchungen

Alle äußeren und inneren Einflüsse, die auf die Dachkonstruktion einwirken können, müssen berücksichtigt werden. Neben Wind, Regen, Wärme und Kälte, Eis und Schnee, Sonne und Wasserdampf, zählen dazu Umwelteinflüsse wie UV-Strahlung, Luftverschmutzung oder Laub, Moose und Algen. Aus dem Rauminnern können Wasserdampf oder aggressive Produktionsdämpfe sowie stark wechselnde Temperaturen der Dachkonstruktion zusetzen. Diese breite Belastungspalette macht deutlich, dass Dächer zu den Pflegebauteilen zählen, die mindestens einmal jährlich überprüft werden sollten.

Umwelteinflüsse

Die Temperaturbelastung der Dächer ist in unseren Klimabereichen sehr hoch. Jahresmittelwerte von bis zu 100° C sind durchaus möglich. Dadurch entstehen Längenänderungen in der Konstruktion, besonders in der „dünnen“ Dacheindeckung. Zusätzlich belastet die Oberflächentemperatur die Beständigkeit - und damit die Lebensdauer - von Dämmstoffen und Deckbaustoffen. Intensive Sonneneinstrahlung führt nicht nur zur Aufheizung der Dachdeckung, sondern kann auch zu chemischen Prozessen in Dämmstoffen oder der Oberfläche von Deckbaustoffen führen.

Bei Solaranlagen müssen die Elemente durch die Anordnung einer Lüftungsebene zwischen Deckbaustoff und Elementunterseite eine wirksame Hinterlüftung ermöglichen. Ist das nicht der Fall, kann sich das Solarelement aufheizen und damit seine Leistung mindern. Zudem sichert der Abstand den ungehinderten Abfluss von Regen. Sind dagegen Solaranlagen in „Indachmontage“ – sie sind dann gleichzeitig für den Witterungsschutz zuständig - eingebaut, muss konstruktiv die Wärmeableitung sowie die Ableitung des Regenwassers gesichert werden.

Fazit

Der technische Umfang und handwerkliche Aufwand einer fachgerechten Dachsanierung ist im Vergleich zum Dachneubau genauso umfangreich. In diesem Beitrag kann aus Platzgründen deshalb nur auf einzelne Aspekte hingewiesen werden. Grundlage realer Projekte sind ausschließlich eigene Planungen und Ausarbeitungen gemäß den jeweils geltenden rechtlichen Bestimmungen (Normen, technische Regeln, Verarbeitungsrichtlinien, usw.). Im Zweifelsfall sollte deshalb immer ein Baufachmann zurate gezogen werden, das kann ein Sachverständiger ebenso sein, wie ein fachkundiger Berater eines Baustoffherstellers.

Hans Jürgen Krolkiewicz



*Auf dem Gipfel
der Ingenieurskunst.*

Wo immer Sie Balkone planen: Wir finden die Lösung. Ob auf zwei Stützen oder frei auskragend, unsere Balkonsysteme sind technisch ausgereift und thermisch optimal entkoppelt.

Und wer neben innovativer Ingenieurskunst auch umfassende Beratung und Services benötigt, bekommt auch das von uns.

www.schoeck-balkonsysteme.de

Perfekt aufgestellt!

Schöck | Balkonsysteme