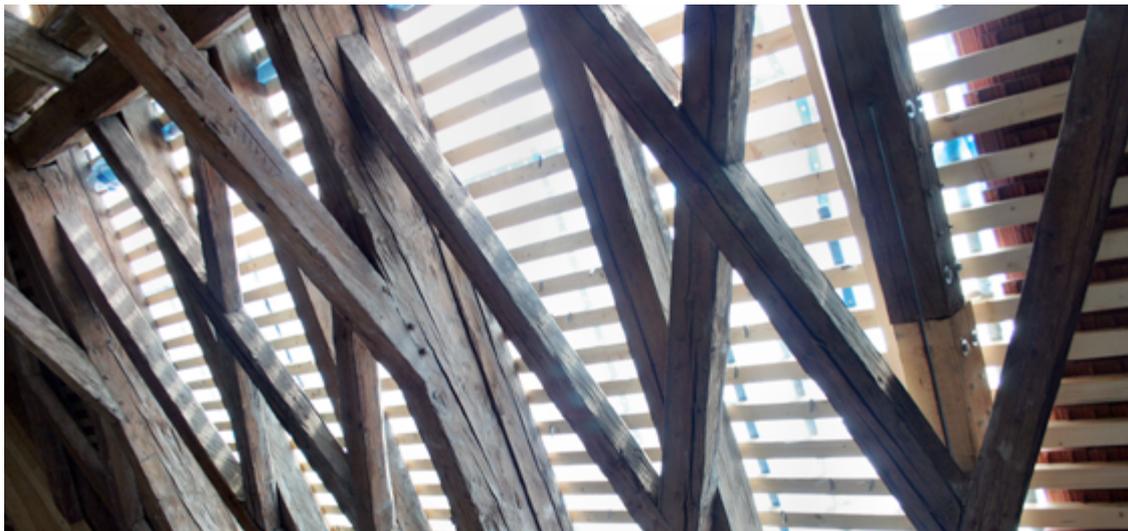


Baukonstruktion/Bauelemente

Das Dach unter der Dacheindeckung: das Unterdach.

Unterdächer sind eigenständige Dichtungs- bzw. Deckungsschichten, die unter der eigentlichen Dachdeckung angeordnet sind. Dabei handelt es sich um Zusatzmaßnahmen, die dazu dienen, bei Unterschreitung der Regeldachneigung die Regensicherheit oder – im besonderen Fall – die Wasserdichtheit einer Dachfläche bei Eindeckung zu gewährleisten. Alle Dächer samt Unterdach werden konstruktiv von verschiedenen Gewerken erstellt: Zimmerer, Dachdecker und Bauspengler. Im Einzelfall kann es bei der Abgrenzung von Haftungsfragen zu Problemen kommen. Beachtet werden müssen auch die gewerkebezogenen Prüf- und Warnpflichten. Die für Österreich gültigen ÖNORMEN B 2219 und B 7219 schreiben bei ausgebauten Dachgeschossen zwingend die Ausführung von Unterdächern vor. In Deutschland gelten dafür die Fachregeln und das Merkblatt des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH).



Noteindeckung Dachsparren Untersicht, alle Fotos Krolkiewicz

Planung

Die ONR 22219-2 „Planung und Ausführung von Unterdächern und Unterspannungen“ soll die genannten ÖNORMEN ergänzen. Die Erfahrung zeigt, dass es immer wieder zu gravierenden Problemen mit mangelhaften Unterdachsystemen kommen kann. Fehler bei der Planung und Ausschreibung sowie bei der praktischen Ausführung am Gebäude – häufig bei (nachträglich) ausgebauten Dachgeschossen – haben zu vielen Reklamationen und Gerichtsprozessen in der Vergangenheit geführt.

Selbst bei sorgfältiger handwerklicher Ausführung sind Dacheindeckungen nicht immer dicht gegen Regen- und Schneeeintrieb. Deshalb werden konstruktiv Unterdächer und Unterspannungen im Dach angeordnet, um die Regensicherheit zu verbessern und damit den Wassereintritt in das Gebäude zu unterbinden. Ebenso verhindern sie, dass durch den im Winter auftretenden Eisrückstau die bei Steildächern im Traufbereich bestehende Gefahr des Wassereindringens zu Gebäudeschäden führen kann. Bei kleineren Schäden an der Dacheindeckung wird durch die regensichere Funktion des Unterdaches vorübergehend der Wassereintritt in den Dachraum behindert und damit die dort angebrachte Wärmedämmschicht nicht durchfeuchtet.

Grundsätzlich ist die Regeldachneigung nach ÖNORM B 2219 und ÖNORM B 7219 bzw. entsprechend den Fachregeln des deutschen Dachdeckerhandwerks einzuhalten. Bei Unterschreitung der Regeldachneigung sind ein möglicher Eintrieb von Regen oder Schnee, die sichere Befestigung des Deckmaterials, eine

Info 2

mechanische Beanspruchung der Unterdeckmaterialien sowie die Bauphysik und Baukonstruktion der gesamten Dachkonstruktion gemäß ÖNORM B 4119:2010, ÖNORM B 2219 sowie ÖNORM B 7219 beachtet und einzuhalten. Die Dacheindeckung über den Unterdächern ist grundsätzlich innerhalb von zwei Monaten auszuführen. Ist aus technischen Gründen eine längere Stehzeit vor Verlegung der Dacheindeckung absehbar, sind entsprechende Maßnahmen einzuplanen. Sogenannte Behelfsdeckungen in Form von regensicheren Zusatzmaßnahmen, Hinweise dazu sind im Merkblatt des Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH), zu finden, sind nicht zu verwechseln mit kurzfristigen Einhausungen und Abplanungen, die während der Bauphase die offene Baustelle vor der Witterung sichern.

Dachgeschoss



Dachgeschossausbau luftdicht

Grundsätzlich müssen Unterdächer bei ausgebauten Dachgeschossen und/oder wärmegeprägten Dachkonstruktionen angeordnet werden, soweit es sich nicht um unbelüftete Konstruktionen handelt. Aber auch bei nicht ausgebauten Dachgeschossen, wenn beispielsweise eine regelmäßige Kontrolle bzw. Wartung des Dachraums nicht möglich und die oberste Geschossdecke wasserundurchlässig ist. Wird die Regeldachneigung gemäß ÖNORM B 2219 und ÖNORM B 7219 unterschritten, ist auch hier ein Unterdach anzuordnen.

Info 3

Auch ein Unterdach darf die zulässige Mindestdachneigung der darüber angeordneten Dacheindeckung bzw. Dachabdichtung nicht unterschreiten. Besonders bei gegliederten Dachflächen sind die Zu- und Abluftöffnungen entsprechend anzupassen und eine einwandfreie Belüftung aller Flächen sicherzustellen. Nicht ausgebaute Dachräume müssen belüftbar sein. Der Traufbereich muss so ausgebildet sein, dass auf dem Unterdach abfließendes Wasser sicher und schadensfrei abgeleitet wird.

Es sollten Traufbleche angeordnet werden, die bei Dachüberständen aus Holz oder Holzwerkstoffplatten entfallen dürfen. Dabei kann es durch Wasser zu Verfärbungen der Holzteile kommen. Oberflächen von angrenzendem Mauerwerk bzw. Beton müssen bei geklebten Anschlüssen eine geschlossene, ebene, feste und klebstoffsichere Oberfläche besitzen. Die Bemessung von Unterdächern mit erhöhter Regensicherheit erfolgt nach ÖNORM B 4119, Tabelle 1 „Unterdächer mit erhöhter Regensicherheit“ und Tabelle 2 „Mindestlattenhöhe“. Mit Unterspannungen werden alle flächigen, Wasser ableitenden und regensicheren Bauteile unterhalb der Dachhaut, die keine Unterdächer im Sinne der ÖNORM B 4119, Abs. 4.7.1 und 4.7.2 sind, bezeichnet. Sie helfen, die Dacheindeckung vor Wasser, Flugschnee und Staub zu schützen. Unterspannungen sind nur bei nicht ausgebautem Dachgeschoss zulässig. Die Mindestdachneigung dafür beträgt 20 Grad, die Regeldachneigung darf nicht unterschritten werden. Die Unterspannungen sind dann anzuordnen, wenn feuchtigkeitsempfindliche Dämmmaterialien auf der obersten Geschossdecke des Dachraums aufgebracht werden und der Flugschneeeintrieb nicht durch andere Maßnahmen verhindert werden kann.

Ausführung

Die Unterlage für Unterdeckbahnen muss ausreichend steif und begehbar sein. Sie ist mindestens vergleichbar mit 22 mm Vollschalung, Auflagerabstand max. 100 cm oder Holzwerkstoff-Platten gemäß ÖNORM EN 14964. Die notwendigen Bauspengerarbeiten sind gemäß ÖNORM B 2221 auszuführen.

Info 4

Werden Unterdächer unmittelbar über der Wärmedämmschicht angebracht, müssen sie winddicht ausgeführt und an die umgebenden Bauteile entsprechend angeschlossen werden. Es muss immer ein Unterströmen der Unterdeckbahn verhindert werden. Bahnenstöße werden verdeckt verklebt in der Überlappung (z. B. durch Doppelklebebänder, Klebstoffe), angepasst der Wasserflußrichtung. Nähte dürfen mit



Dachsanierung

Klebebändern nur bei kleinflächigen Reparaturen, Eckausbildungen oder Durchführungen sowie in Gefällerrichtung laufenden Kopfstößen ausgeführt werden. Anschlüsse und Einbindungen müssen zwei Zentimeter über die Oberkante der Konterlattung regensicher, objektbezogen erhöht regensicher, und gegen Eintrieb von Flugschnee hergestellt werden. Oft werden aus Unachtsamkeit, durch beispielsweise nachfolgende Arbeiten, Materiallagerung oder Gerüste, die Unterdeckbahn beschädigt. Deshalb sollte jeder Dachhandwerker die Unterdeckbahn darauf überprüfen. Unzulässig sind grundsätzlich, scharfkantige Materialien oder punktförmige Lagerungen auf der Unterdeckbahn.

Info 5

Werden Solarelemente auf der Dachkonstruktion angebracht, ist deren Befestigung so auszuführen, dass die Unterdeckbahn nicht durchstoßen oder an den Durchdringungen fachgerecht abgedichtet wird. Leider führt gerade dieser Bereich immer häufiger zu Schäden, da Solarelemente oft von

Fremdfirmen verlegt werden. Deshalb sollte der Dachdecker seinen Bauherren immer auf diese Problematik hinweisen (Haftungsbegrenzung). Besonders bei Arbeiten mit Löt- oder Schweißgeräten, bzw. wenn Geräte Funkenflug erzeugen (Trennscheibe), ist das Unterdach davor sicher zu schützen. So können Schweißperlen kleinste Löcher einbrennen, deshalb muss das Unterdach geschützt und nach Beendigung der Arbeiten akribisch überprüft werden (Problematik: Haftungsbegrenzung).

Regensichere Unterdächer



Dachschiefer mit Unterdach

Die Befestigung der Unterdeckbahn auf dem Untergrund erfolgt verdeckt im Bereich der Überlappung. Die Überlappung der Längsnähte und Querstöße der Unterdeckbahn beträgt mindestens 10 cm und wird durchgehend verklebt. Empfohlen wird der Einbau von Nageldichtungen unter der Konterlattung. Darauf verzichtet werden kann bei mehr als 35 Grad Dachneigung, einem positivem Nachweis der Nageldichtheit gemäß ÖNORM B 3647 oder Verwendung von Polymerbitumen-Bahnen, mindestens EKV 20 und mindestens 2,0 mm dick. Generell werden Dichtbänder und Dichtmittel durchgehend angeordnet. Einzelnageldichtungen sind nur zulässig, wenn die Durchnagelung der Konterlattung mit den Lattungs- und Schalungsnägeln mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Für die Materialien, Mindestanforderungen und konstruktiven Vorgaben gilt die Tabelle 1 der ONR 22219-2.

Info 6

Erhöhte Regensicherheit

Unterdächer mit erhöhter Regensicherheit sind mit Unterdeckbahnen gemäß ÖNORM B 4119, Absatz 6.1.2 (Unterdeckbahnen für Unterdächer mit erhöhter Regensicherheit) auf Schalung oder gleichwertigem Untergrund erhöht regensicher und gegen Flugschneeeintrieb auszuführen. Die Materialien, Mindestanforderungen und konstruktiven Vorgaben sind der Tabelle 2 der ONR 22219-2 zu entnehmen.

Info 7

Längs- und Quernähte der Unterdeckbahnen werden homogen (Schweißen) oder durch eine anerkannt gleichwertige Fügechnik miteinander verbunden. Die Schweißnahtbreite muss bei Polymerbitumenbahnen mindestens 8 cm und bei Kunststoffbahnen mindestens 4 cm betragen. Die Unterdeckbahn wird ausschließlich verdeckt befestigt. Bei Kunststoffbahnen wurden unter der Konterlattung Nageldichtungen angebracht. Dichtbänder und Dichtmittel werden immer durchgehend angeordnet. Einzelnageldichtungen sind nur zulässig, wenn die Durchnagelung der Konterlattungen mit den Lattung- und Schalungsnägeln sicher ausgeschlossen werden kann. In Gegenden, wo mit regelmäßig größeren Schneemengen zu rechnen ist, besteht eine besondere Eisrückstaugefahr.

Info 8

Aufsparrrenwärmedämmung



Dachsanierung Unterspannbahn

Hier müssen besonders die Eigenschaften der Wasserableitung, Dichtung der Konterlattung und Anschlüsse von Durchdringungen eingehalten werden. Die Ausführungsregeln der ÖNORM B 4119, Abs. 5.1 sowie die Richtlinien des Herstellers sind bei der Verlegung von Unterdeckbahnen einzuhalten. Bilden Dämmelemente gleichzeitig das Unterdach, sind sie wind- und luftdicht auszuführen und bei Anschlüssen und Durchdringungen entsprechend mit Dichtmitteln anzubinden (entsprechend Ausführung gemäß DIN 4108-7). Die luftdichte Ausführung ist immer dann nicht erforderlich, wenn raumseitig eine Luftsperrschicht angeordnet ist.

Info 9

Aufsparren-Dämmschichten müssen druckfest sein und entsprechend befestigt werden. Werden die Dämmstoffelemente direkt auf den Sparren verlegt, müssen sie normgerecht biegesteif sein. Ist die oberseitige Beschichtung die Wasser führende Ebene, ist diese nach ÖNORM B 4119, Abs. 4.7 zu bemessen und nach Abs. 5.2 bzw. Abs. 5.3 auszuführen.



*Jedem Haus
gewachsen.*

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 weil wir modular kombinierbare Produkte anbieten, sind auch den Gestaltungsmöglichkeiten keine Grenzen gesetzt.

www.schoeck-balkonsysteme.de

Perfekt aufgestellt!

Schoeck | Balkonsysteme



Unterdach mit Konterlattung

Für Wärmedämmungen, die unmittelbar auf der Wasser ableitenden Ebene des Unterdaches verlegt werden – sogenanntes Umkehrdachsystem – dürfen nur feuchtigkeitsunempfindliche Wärmedämmstoffe (Nachweis vom Hersteller verlangen) verwendet werden. Die Konterlatten sind mit zugelassenen, rostresistenten Schrauben oder Nägeln zu befestigen. Die Dichtheit der Konterlattung wird mit Unterdeckbahnen aus Bitumen gesichert. Vermieden werden sollten Verschraubungen oder Nagelungen im Achsenbereich. Das Unterdach wird mit geeigneten Klebebändern oder Gleichwertigem an umlaufendes Mauerwerk luftdicht angeschlossen, sofern keine weitere raumseitige Luftsperrschicht vorhanden ist.

Info 10

Unterdächer aus Plattenwerkstoffen



Unterdach mit Konterlattung

Plattenwerkstoffe mit ausgebildeten Nut- und-Feder-Verbindungen dürfen dann als Unterdach eingesetzt werden, wenn sie einer Einzellast von 1,5 kN im ungestörten Feld bzw. 1,0 kN im Plattenstoßbereich standhalten. Werden diese Platten und die Lattungen mit einem maximalen Dachlattenabstand von 40 cm in einem Arbeitsschritt auf der Baustelle bzw. bei Vorfertigung im Werk aufgebracht, dürfen auch Produkte als Unterdach eingesetzt werden, die eine Einzellast von 0,5 kN aufnehmen können. Bei Öffnungen mit mehr als 20 cm x 20 cm (z. B. Dachflächenfenster), sind konstruktiv entsprechende Vorkehrungen (Auswechslungen) vorzunehmen. Es muss im Anschlußbereich eine entsprechende Steifigkeit hergestellt werden, um die Regensicherheit zu gewährleisten. Plattenstöße sind entsprechend der Herstellerrichtlinien mit von diesen freigegebenen Materialien und Verfahren abzudichten. Auf eine Nageldichtung der Konterlattung darf, wenn der Hersteller es erlaubt, verzichtet werden.

Info 11

Profilbleche, Doppelstehfalzdächer

Unterdächer bei Doppelstehfalzdächern und bei Eindeckungen mit Profildächern dürfen durch eine direkt unter der Metallblecheindeckung verlegt Bitumen-Abdichtungsbahn gemäß ÖNORM B 3661, Tabelle 3 und 4, ersetzt werden, sofern die Dachkonstruktion ungedämmt ist bzw. unterhalb des Unterdaches belüftet ist. Das entspricht bezüglich der Regensicherheit einem Unterdach mit erhöhter Regensicherheit. Die Durchnagelung mit Haftenägeln ist unerheblich. Drainageeinlagen sind entsprechend den materialspezifischen Erfordernissen (Hersteller-Verarbeitungsrichtlinien beachten) einzubauen.

Unterspannungen

Unterspannungen sind mit Unterspannbahnen gemäß ÖNORM B 4119, Abs. 6.1.2 direkt auf Sparren bzw. mit Holzwerkstoffplatten gemäß Abs. 6.1.3 regensicher auszuführen. Durchdringungen sind mit Ableitwinkeln oder Rinnenelementen regensicher anzuschließen. Dringt durch die Dacheindeckung frei abfließendes Wasser ein, muss es sicher zur Traufe geleitet werden können. Über der Unterspannung ist eine Konterlattung gemäß ÖNORM B 4119, Tabelle 2 anzuordnen, um Wasserabfluß und Hinterlüftung sicherzustellen. Überlappungen und Anschlüsse müssen regensicher, nicht flugschneedicht, ausgeführt werden. Dachräume sind ausreichend zu belüften.

Dichtungsbänder, Dichtmittel

Dichtungsbänder sollten mindestens der Breite der Konterlattung entsprechen, jedoch mindestens 50 mm breit sein. Sie dürfen keine Wasserhinterwanderung zulassen. Der Nachweis der Dichtheit ist gemäß ÖNORM B 3647 zu erbringen. Sind Dichtungsbänder bzw. Dichtmittel nicht mit der Unterdeckbahn verklebt, müssen aus einem hydrophoben Material bestehen und mögliche Unebenheiten der Grenzflächen, unter Einhaltung der erforderlichen Pressung, ausgleichen. Die Pressung erfolgt durch eine abgestimmte Konterlattenbefestigung. Wichtig ist auch die Materialverträglichkeit der Bänder bzw. Mittel mit der Unterdeckbahn.

Hans Jürgen Krolkiewicz

berat. Ing. BDB, Sachverständiger

Literatur

- ONR 22219-2, Planung und Ausführung von Unterdächern und Unterspannungen
- ÖNORM B 2215 Zimmermeister- und Holzbauarbeiten - Werkvertragsnorm
- ÖNORM B 2220, Schwarzdeckerarbeiten – Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten mit Bitumen- und Kunststoffdachbahnen – Werkvertragsnorm
- ÖNORM B 2221, Bauspenglerarbeiten – Werkvertragsnorm
- ÖNORM EN 13859-1, Abdichtungsbahnen – Definitionen und Eigenschaften von Unterdeck- und Unterspannbahnen
 - Teil 1: Unterdeck- und Unterspannbahnen für Dachabdeckungen
- ÖNORM EN 13859-2, Abdichtungsbahnen – Definitionen und Eigenschaften von Unterdeck- und Unterspannbahnen
 - Teil 2: Unterdeck- und Unterspannbahnen für Wände
- ÖNORM EN 13986, Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
- DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau
- Fachregeln für Bauspenglerarbeiten, herausgegeben von der österreichischen Bundesinnung der Spengler und Kupferschmiede, Ausgabe: September 2000.
- Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckung und Unterspannung; Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e.V.
- „Das funktionierende Unterdach“, Hans Jürgen Krolkiewicz, Fachmagazin „dach wand“, Heft 3/2012, Wien;
- Luftdichtheit und notwendiger Luftaustausch“, Hans Jürgen Krolkiewicz, Elektropraktiker 65/2011, Berlin.