







215 Dachziegel

Dachziegel sind grobkeramische, kleinformatige Bauelemente aus Ton, Lehm und aus mit Wasser gefüllten Poren zum Eindecken geneigter Dächer. Das Ziegeldach kann aus unverfalzten, traditionellen Ziegeln, wie z.B. dem Biberschwanzziegel, oder aus modernen Falzziegeln, wie Flachdach-, Reform-, Glatt-, Doppelmuldenfalz- und Hohlfalzziegel hergestellt werden.

	Biberschwanzziegel [1]	Flachdachziegel [2]	Reformziegel [3]	Glattziegel [4]	Doppelmuldenfalzziegel [5]	Hohlfalzziegel [6]
Bild und Bezeichnung						
Typische Einsatzgebiete	<i>Einfachdeckung:</i> Gebäude untergeordneter Nutzung <i>Kronen- und Doppeldeckung:</i> Altbauten	Neubauten aller Art	Neubauten aller Art, Dachsanierungen	bewusst moderne Bauten	Historische und ländliche Bauten	Neubauten aller Art, Sanierungen, historische Bauten
Regeldachneigung [7]	<i>Einfachdeckung:</i> 40° <i>Kronen- u. Doppeldeckung:</i> 30°	22°	30° <i>mit besonderen Merkmalen:</i> 25°	30° <i>bei Deckung im Verband:</i> 25°	30° <i>bei Deckung im Verband oder mit besonderen Merkmalen:</i> 25°	30° <i>mit besonderen Merkmalen:</i> 22°
Mindest-Dachneigung [8]	10°	7°	10°	10°	10°	10°
Produktbeispiele	Creaton Biber Erlus Ergoldsbacher Biber	Creaton MZ3 Erlus Ergoldsbacher Karat	Creaton Terra Optima Erlus Ergoldsbacher Reformpfanne SL	Creaton Domino Erlus Ergoldsbacher Linea	Creaton Ratio Erlus Ergoldsbacher Großfalzziegel	Creaton Sinfonie Erlus Ergoldsbacher Hohlfalz SL

[1] Der Biberschwanzziegel wird als Strangziegel produziert. Es gibt ihn mit Bogen-, Rund- oder Gradschnitt am unteren Rand. Die Oberflächen sind glatt oder mit flachen, vertikal verlaufenden Rippen versehen. Der Biberschwanzziegel ist einer der ältesten bekannten und noch existierenden Dachziegel und wird oft bei der Sanierung von historischen Bauten eingesetzt. Man unterscheidet drei Deckungsarten: Doppeldeckung, Kronendeckung und Einfachdeckung, auch Spliessdeckung genannt. Der Biberschwanzziegel lässt sich sehr gut auf weich geformten Dächern verlegen, z. B. bei geschwungenen Kehlen oder Fledermausgauben.

[2] Flachdachziegel sind Pressdachziegel mit mehrfacher, mindestens doppelter, Ringverfaltung. Der wasserführende Kopf- und Seitenfalz läuft ohne Unterbrechung durch, weshalb diese Ziegel besonders regensicher und daher auch für Dächer mit geringer Dachneigung geeignet sind. Sie werden in verschiedenen Profilen hergestellt, haben jedoch meist eine seitliche Krempe, die den Wasserfalz des Nachbarziegels abdeckt.

[3] Der Reformziegel ist ein Pressdachziegel und wird auch Verschiebe- oder Juraziegel genannt. Er hat ein bis zwei Kopf- und Seitenfalze. Durch ihren großen Verschiebebereich sind sie besonders gut für Sanierungsarbeiten auf bereits bestehender Lattung geeignet. Reformziegel haben keinen Mittelwulst und bilden daher ruhige, ebene Dachflächen. Die Regeldachneigung beträgt 30°, bzw. 25° bei Reformziegeln mit besonderen Merkmalen, z.B. wenn die Seitenüberdeckung eine Verfaltung bildet.

[4] Der Glattziegel, auch Flachziegel genannt, ist ein Pressdachziegel mit ein bis zwei Kopf- und Seitenfalzen. Das besondere Kennzeichen des Glattziegels ist seine klare, schlichte Form, wodurch eine glatte ruhige Flächenwirkung entsteht. Die Verlegung kann im Verbund (Ziegel halb versetzt) oder in Reihe (Ziegel unter Ziegel) erfolgen. Sie werden hauptsächlich für moderne Gebäude verwendet.

[5] Der Falzziegel ist ein Pressdachziegel mit ein bis zwei Kopf- und Seitenfalzen. Er verfügt über zwei Mulden, die durch einen Mittelwulst getrennt werden. Er kann im Verband gedeckt werden und wird nicht nur im Neubau sondern auch in der Sanierung häufig eingesetzt, da er auch als Verschiebeziegel erhältlich ist und somit in gewissem Maß an bestehende Lattenabstände angepasst werden kann. Die Regeldachneigung beträgt

30°, bzw. 25° bei einer Deckung im Verband oder bei Doppelmuldenfalzziegeln mit besonderen Merkmalen, z.B. wenn die Seitenüberdeckung eine Verfalzung bildet.

[6] Hohlfalzziegel, auch Muldenfalzziegel genannt, sind wellenförmige Pressdachziegel mit einer breiten Mulde, die im Schnitt wie ein liegendes „S“ aussehen. Sie haben ein oder zwei Kopf- und Seitenfalze. Die Ausformung des Falzes ermöglicht einen großen Verschiebebereich und eignet sich durch seine Form auch für geschwungene Dachformen.

[7] In der "Fachregel für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen" vom ZVDH (Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks) wird für jede Dachziegel-/ Dachsteinform in Abhängigkeit von der Deckungsart eine Regeldachneigung angegeben. Damit ist die kleinste Neigung des Daches festgelegt, bis zu der sich die jeweilige Deckung im Praxistest als regensicher erwiesen hat, ohne besondere Anforderungen an das Unterdach. Die in den technischen Datenblättern der einzelnen Produkte angegebenen Regeldachneigungen weichen teilweise von diesen Werten ab und sind dann für das jeweilige Produkt maßgebend. Die Regeldachneigung darf in Verbindung mit bestimmten Zusatzmaßnahmen auch unterschritten werden. Diese Zusatzmaßnahmen betreffen vorwiegend die Ausbildung des Unterdaches.

[8] Die Zahl gibt an, wie flach die Dachneigung bei einem wasserdichten Unterdach für einzelne Produkte bestimmter Hersteller sein kann. 10° ist die Mindestdachneigung laut „Grundregeln für Dachdeckungen, Abdichtungen und Außenwandbekleidungen“ vom ZVDH (Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks), die nicht unterschritten werden darf. Manche Hersteller haben aber auch abweichende Einzelzulassungen für bestimmte Produkte.

Planung

Allgemein: Je nach Regensicherheit der einzelnen Ziegelmodelle und Ausführung des Unterdaches sind verschiedene Dachneigungen möglich. Neben ihrer Funktion als äußerste Deckungsschicht des Daches haben die Dachziegel auch eine wichtige gestalterische Aufgabe. So kommen je nach architektonischem Konzept oder nach der Funktion eines Gebäudes unterschiedliche Deckungen in Frage. Ton und Lehm sind natürliche Ausgangsmaterialien. Dachziegel haben eine lange Nutzungsdauer, sind recycelbar und geben keine Schadstoffe ab, wodurch man sie zu den nachhaltigen Naturbaustoffen zählen kann. Sie sind farb-, frost-, UV- und säurebeständig sowie diffusionsoffen. Ziegel gibt es in vielen verschiedenen Formen, Größen und Farben, wodurch sich unterschiedlichste Gestaltungsmöglichkeiten ergeben.

Regeldachneigung, Unterschreitung: Die Regeldachneigung (RD) kann unterschritten werden, wenn eine sogenannte Zusatzmaßnahme ausgeführt wird. Bis zu einer Unterschreitung der RD um 8° können Unterspannungen oder Unterdeckungen als Zusatzmaßnahme ausgeführt werden. Wird die Regeldachneigung um mehr als 8° unterschritten, muss mindestens ein regensicheres, bei mehr als 12° Unterschreitung ein wasserdichtes, Unterdach ausgeführt werden. Ein wasserdichtes Unterdach ist auch vorgeschrieben, wenn neben der Unterschreitung der Regeldachneigung noch mindestens zwei weitere erhöhte Anforderungen vorliegen. Als erhöhte Anforderung zählen z. B. auch besondere Dachformen, exponierte oder extreme Standorte oder örtliche Bestimmungen. Die genauen Definitionen und eine Tabelle zu den anzuordnenden Zusatzmaßnahmen sind der "Fachregel für Dachdeckung mit Dachziegel und Dachsteinen" vom ZVDH zu entnehmen.

Konterlattung: Die Hinterlüftungsebene unter der Ziegeldeckung beugt Schäden an der Ziegelunterseite durch Kondensat vor und verbessert den sommerlichen Wärmeschutz des Dachgeschosses. In der Regel werden für die Hinterlüftung Konterlatten in der Abmessung 30 x 50 mm eingebaut. Ab einer Konterlattungslänge von 12 m müssen Konterlatten mit 40 x 60 mm verwendet werden. Ab 18 m Länge liegt die geforderte Höhe bereits bei 50 mm. Für die genaue Bemessung der Belüftungsquerschnitte werden die Mindestlüftungsquerschnitte für belüftete Dächer aus dem „Merkblatt Wärmeschutz bei Dach und Wand“ des ZVDH verwendet.

Aber auch das Unterdach kann die Konterlattungsquerschnitte beeinflussen. Unterdeckungen und Aufdachdämmungen aus Holzfaserplatten haben eine geringere Festigkeit als z. B. eine Holzschalung. Ab bestimmten Plattenstärken müssen für die Befestigung der Konterlattung spezielle Nägel bzw. Schrauben verwendet werden, welche einen größeren Konterlattenquerschnitt erfordern. Die Hersteller der

Unterdeckungen geben hierfür eigene Bemessungsrichtlinien an. Generell ist jedoch zu beachten, dass bei der Verwendung einer Unterdeckplatte z.B. aus Holzfaser die Konterlattung auf die Dicke von 40 mm (40 x 60 mm) erhöht werden sollte. Dadurch wird die ausreichende Befestigung der windsogbeanspruchten Traglatten bzw. Vollschalung gewährleistet. Andernfalls müssen Sondernägeln wie z.B. Drall-, oder Gewindenägeln verwendet werden.

Lattung: Die Traglattung (kurz Lattung) wird mit Drahtstiften auf die Konterlattung montiert und trägt die Dachdeckung. Der Abstand der Latten untereinander wird durch die gewählte Dachdeckung vorgegeben. In der Regel haben Traglatten einen Querschnitt von 30 x 50 mm (Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1). Ab einem Achsabstand der Konterlattung von mehr als 80 cm sind jedoch Latten mit 40 x 60 mm zu verwenden (Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1). Bei Achsabständen über 1 m ist ein rechnerischer Nachweis erforderlich. Die genauen Bemessungen nach statischen Vorgaben sind in „Hinweise Holz und Holzwerkstoffe“ des ZVDH festgelegt.

Dachüberstände: Die Wahl des Dachziegels hat aufgrund unterschiedlicher Decklängen und -breiten erheblichen Einfluss auf die Dachüberstände. Diese sollten frühzeitig berechnet und abgestimmt werden.

Sanitär-Fallrohre: Die Sanitär-Fallrohre müssen über Dach geführt werden. Die dazugehörigen Durchgangspfannen sind so anzuordnen, dass unangenehme Gerüche nicht in nahegelegene Gauben oder Dachfenster eindringen können.

Sanierung / Renovierung: Bei Sanierungen oder Renovierungen sollte auf die Decklänge geachtet werden. Nicht alle Dachziegel sind auch als Verschiebeziegel erhältlich mit denen sich verschiedene Dachlängen ausgleichen lassen.

Firstausbildung: Der First kann entweder mit Firstanschlussziegeln oder als sog. Rollfirst ausgeführt werden. Firstanschlussziegel sind Flächenziegel mit einem besonderen Kopffalz, die in der obersten Ziegelreihe einer Dachfläche gedeckt werden und an die der Firstziegel anschließen kann. Da es aber für manche Ziegeldeckungen keine Firstanschlussziegel gibt, wird hier der Rollfirst ausgeführt. Dabei wird eine Abdeckung (Firstrolle) aus Kunststoff und Aluminium mit Lüftungsöffnungen über den First gelegt bevor die Firstziegel gedeckt werden. Die Ausführung mit Firstrolle ist zwar etwas kostengünstiger als die Firstanschlussziegel, jedoch ist die Firstrolle ein Kunststoffelement, das auf die Dauer anfälliger bezüglich Witterungseinflüssen ist.

Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten: Die gesicherte Zugangsmöglichkeit zum Schornstein, z.B. über Leiterhaken oder Trittstufen, muss bei der Planung mitberücksichtigt werden. Hierbei sind insbesondere die Festlegungen der DIN 18160-5 sind zu beachten. Die Norm enthält unter anderem Festlegungen zur Sicherung von horizontalen und vertikalen Verkehrswegen in Abhängigkeit von der jeweiligen Dachneigung, sowie zu Geländern, Ausstiegöffnungen und Standflächen am Kamin. Für diesbezügliche Abstimmungen kann auch der zuständige Kaminkehrer eingebunden werden.

Ausführung

Behelfsdeckung: Unterdeckungen dürfen nicht dauerhaft der Witterung ausgesetzt werden. Falls die Dachdeckung erst deutlich nach der Unterdeckung aufgebracht wird, ist auf die vom Hersteller angegebene Vorgabe der maximal zulässigen Bewitterungszeit zu achten. Bei einer zeitlichen Überschreitung der Vorgabe muss eine Behelfsdeckung aufgebracht werden.

Windsog-Sicherung: Die Windsog-Sicherung von Dachziegeln ist unter Berücksichtigung der DIN 1055-4 und der Fachinformation „Windsog“ des ZVDH auszuführen. Diese beschreibt die Befestigung der Dachziegel mit Sturmklammern zur Sicherung vor Sturmschäden in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe, der Dachform (Sattel-, Walm- oder Pultdach) und der einzelnen Dachbereiche (Fläche, Ortgang, First, Grat, Kehle, Mansardenknick, Traufe, Walm). Art und Zahl der Sturmklammern werden durch Berechnungen gemäß dem Regelwerk des ZVDH festgelegt. Zusätzlich bieten die meisten Hersteller auf ihren Internetseiten Windsogberechnungs-Programme an.

Ersatzziegel: Einige zusätzliche Dachziegel sollten zum späteren Austausch bei Schäden auf Vorrat bestellt und eingelagert werden.

Verschmutzungen: Nach den Putzarbeiten der Fassade und vor Abbau des Gerüsts sollte die Dachdeckung auf Beschädigungen und Verschmutzungen überprüft werden. Auch die Lüftungsgitter sollten überprüft werden, da oft Verschmutzungen aus der Bauphase die Luftzufuhr der Hinterlüftungsebene einschränken.

Sicherheit: Der Bauherr ist verantwortlich für die Sicherheit auf seiner Baustelle, es sei denn, er hat hierfür einen externen Fachmann eingesetzt. Es ist auf eine ausreichend sichere Gerüststellung einschl. Dachdeckerfangschutz zu achten.

Wichtige Anschlussbauteile

Unterdach: Ziegeldächer werden bei hochwertiger Nutzung immer mit Unterdach ausgeführt. Hierfür sind unterschiedlichste Varianten möglich.

210 | Dachstuhl aus Holz Durch moderne Verbindungstechniken und Abbundverfahren ist der Holzdachstuhl bei Steildächern nach wie vor der Regelfall.

211 | Steildach - Dampfbremse und Dampfsperre Durch die Hinterlüftung unter einer Ziegeldeckung ist ein diffusionsoffener Dachaufbau möglich.

213 | Aufsparrendämmung Bei einem Dachaufbau mit Aufsparrendämmung muss die Dimensionierung der Konterlatten an die Vorgaben der Dämmstoffhersteller angepasst werden.

Normen und Literatur

DIN 18160-5, Abgasanlagen - Teil 5: Einrichtungen für Schornstiefegerarbeiten - Anforderungen, Planung und Ausführung

DIN 18338, VOB-Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistung – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten

DIN EN 1304, Dachziegel und Formziegel - Begriffe und Produkthanforderungen

Deutsches Dachdeckerhandwerk: Regelwerk herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH)

Fachinformation Windlasten auf Dächern mit Dachziegel- und Dachsteindeckungen, herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH)

Lexikon

Zu nachfolgenden Fachbegriffen sind auf www.bauwion.de auf der Themenseite dieses pdf-Dokuments und im allgemeinen Lexikon weitere Erklärungen verfügbar:

Biberschwanzziegel
Dach belüftet/ unbelüftet
Dachformen
Dachziegel
Doppelmuldenfalzziegel
Engobe
First
Flachdachziegel
Glasur
Glattziegel
Hohlfalzziegel
Konterlattung
Lüftungsquerschnitte belüftetes Steildach
Minstdachneigung Dachstein-/ Ziegeldach
Ortgang
Pressdachziegel
Reformziegel
Regeldachneigung Dachstein-/ Ziegeldach
Regeldachneigung, Zusatzmaßnahmen bei Unterschreitung
Rollfirst
Strangdachziegel
Traufe
Unterdach, Definition
Unterdach, regensicher
Unterdach, wasserdicht
Unterdeckung
Unterspannung
ZVDH

Stand: 11.03.2014