

Stand 07/2021



WHITEPAPER TECHNIK

Dachdeckung



ÜBER DIESE WHITEPAPER-SERIE

Die Serie ORCA Whitepaper Technik bietet in jedem Whitepaper einen kurzgefassten Überblick über ein spezifisches Feld der Bau- und Gebäudetechnik. Jedes Whitepaper dient als erstes Nachschlagemedium, als technische Referenz oder als Kurz-Leitfaden für Planung und Ausschreibung.

Die inhaltliche Ausrichtung liegt weniger auf den Planungsgrundlagen, sondern auf dem aktuellen

Regelwerk, einschließlich der ATV-Normen, und auf den für die korrekte Ausschreibung benötigten Begriffen, Techniken und Hintergründen.

ÜBER DEN AUTOR

Mag.Ing. Franz Dam ist seit über 25 Jahren auf dem Gebiet der Bauausschreibung tätig. Mit seinem Expertenwissen berät er Unternehmen zur LPH 6 der HOAI. Seit 2016 ist er Partner der ORCA Software GmbH.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
1.1. Deckungsarten	4
1.2. Gesamtaufbau Dachaußenseite	4
2. Hinweise zur Planung	5
2.1. Unterkonstruktion, Deckungsunterlagen	5
2.2. Wind- und Schneelasten	5
2.2.1. Windsogsicherung	5
2.2.2. Schneelastzonen	5
Dachneigung	6
2.3. Sonstiges	6
3. Vorschriften, Normen und Regelwerke	6
3.1. Maßgebende Regelwerke für Dachdeckungen	6
3.2. Dachdecker-Regelwerk	7
ZVDH	7
3.3. Weitere Regelwerke	7
4. Klassifizierungen und Bezeichnungen	8
4.1. Dachziegel und Dachsteine	8
4.2. Schiefer und andere Deckungen	8
4.3. Regeldachneigungen diverser Deckungsarten	8
5. Planung und Ausführung	10
5.1. Unterkonstruktionen, Unterlagen	10
5.1.1. Lattung	10
5.1.2. Vordeckung	10
5.1.3. Unterspannung	10
5.1.4. Unterdeckung	10
5.1.5. Unterdach	10
5.1.6. Aufsparren- und Aufdachdämmung	11
5.2. Zusatzmaßnahmen	11
5.3. Deckungsarten	12



5.3.1. Ziegeldeckung	12
5.3.2. Betondachsteindeckung	12
5.3.3. Faserzementplattendeckung	12
5.3.4. Faserzement-Wellplattendeckung	13
5.3.5. Schieferdeckung	13
5.3.6. Bitumenschindeldeckung	14
5.3.7. Bitumenwellplattendeckung	14
5.3.8. Holzschindeldeckung	14
5.3.9. Reetdeckung	14
5.3.10. Metalldeckungen	14
5.4. VOB: ATV Dachdeckungsarbeiten	15
5.4.1. Vertragliche Standardausführungen nach ATV DIN 18338	15
5.4.2. Detailausführungen nach ATV DIN 18338	16
5.5. Zubehör, Einbauten	17
Kommentar	18



1. Einleitung

Das Schrägdach oder geneigte Dach hat sein altmodisches Image abgelegt und wird bei Architekten immer beliebter. Oft wird es modern und kreativ interpretiert. Für das Schrägdach sprechen der geringe Wartungsaufwand, hohe Windsogsicherheit, überragende strukturelle Stabilität und die schnelle Niederschlagsableitung, wodurch Staunässebildung unterbunden wird. Dazu kommen die geringen Baukosten je Quadratmeter Wohnfläche unter dem Dach. Wie beim Flachdach sind jedoch der technisch richtige äußere Dachschichtenaufbau und die fachgerechte Ausführung Grundvoraussetzungen für das dauerhafte Funktionieren des Dachs.

1.1. Deckungsarten

Eine Dachdeckung muss regensicher ausgeführt werden. Regensicherheit wird erreicht durch eine auf die Besonderheiten des zu deckenden Dachs und die klimatischen Bedingungen abgestimmte Deckungsart sowie durch die erforderlichen darunterliegenden Dachaufbauschichten.

Gängige Deckungsmaterialien

- ▶ Dachziegel
- ▶ Betondachsteine
- ▶ Schiefer
- ▶ Faserzement-Dachplatten
- ▶ Faserzement-Wellplatten
- ▶ Holzschindeln
- ▶ Bitumenschindeln
- ▶ Bitumenwellplatten
- ▶ Reet
- ▶ Metall¹

1.2. Gesamtaufbau Dachaußenseite

Eine Schrägdachdeckung kann drei oder vier der folgenden Schichten umfassen:

- Schalung
- Vordeckung
- Unterdeckung
- Unterdach
- Unterspannung
- Traglattung, Konterlattung
- Dachdeckung

¹ Metalldeckungen gibt es in verschiedenen Formen – kleinformatige Metallelemente (z.B. Metallschindeln), Metallbahnen (nichttragend) und tragende Metalldeckungen (z.B. Wellplatten, Trapezprofile).

2. Hinweise zur Planung

2.1. Unterkonstruktion, Deckungsunterlagen

Eine kurze Übersicht und Auswahl der für bestimmte Deckungsarten üblichen oder wahrscheinlich erforderlichen Deckungsunterlagen und Unterkonstruktionen.²

Unterkonstruktion, Unterlagen	Deckungsart
Lattung und Unterspannung	Dachziegel, Dachsteine
Schalung mit Vordeckung, oder Lattung	Faserzement: Rechteckdoppeldeckung, Rhombus, Spitzschablonen, Waagerechte Deckung; Schiefer: Rechteckdoppeldeckung, Spitzwinkeldeckung
Schalung mit Vordeckung	Schiefer: Altdeutsche Deckung, Schuppendeckung, Bogenschnittdeckung; FZ-Bogenschnittdeckung; Bitumenschindeln
Lattung	Bitumenwellplatten (meist), Reet
Lattung mit/ohne Schalung/Sparschalung	Holzschindeln
Lattung, Auflager	FZ-Wellplatten
Schalung mit Trennlage (Vordeckung)	Doppelstehfalzdeckung

2.2. Wind- und Schneelasten

2.2.1. Windsogsicherung

Der Windsogsicherung kommt bei Dachdeckungen besondere Bedeutung zu. Bei Berechnung der Windlasten und Ausführung der Windsogsicherung müssen die Verfahren und Vorgaben von DIN EN 1991-1-4³ sowie die *Hinweise Windsoglasten auf Dächern* und ggf. die *Hinweise Windlasten auf Dächern mit Dachziegel- und Dachsteindeckungen*⁴ berücksichtigt werden. Die Windsoglasten sind abhängig von der Windzone, der Gebäudehöhe, der Dachform und der einzelnen Dachbereiche (Fläche, Ortgang, First, Grat, Kehle, Mansardenknick, Traufe, Walm).

2.2.2. Schneelastzonen

Die Schneelast wird nach DIN EN 1991-1-3⁵ berechnet. Neben den Schneelastzonen sind die Faktoren Dachneigung, Dachform und Dachaufbauten bei der Berechnung der Schneelast von Bedeutung. Die Hinweise zur Lastenermittlung des ZVDH sollen mitberücksichtigt werden.

2 Diese Angaben gehen von der Regeldachneigung aus, ebenso von einem Dach ohne besondere Anforderungen. Sie müssen mit den Fachregeln des Dachdeckerhandwerks abgeglichen werden. Für den Ausschreibenden empfiehlt sich auch eine kurze Rücksprache mit einem für die Ausführung in Betracht gezogenen Dachdeckerbetrieb.

3 DIN EN 1991-1-4 - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten

4 Diese Hinweise sind Teil des vom Zentralverband des Dachdeckerhandwerks herausgegebenen Regelwerks.

5 DIN EN 1991-1-3 - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten

Dachneigung

Die für eine Deckungsart vorgeschriebene Dachneigung, die **Regeldachneigung**⁶ (RDN), ist die Neigung, bis zu der für eine bestimmte Deckungsart Regensicherheit gewährleistet ist, ohne dass neigungsabhängige Zusatzmaßnahmen nötig werden. Für jede Deckungsart und Deckungsvariante wird die Regeldachneigung vom Regelwerk des Zentralverbandes des Dachdeckerhandwerks (ZVDH) gesondert vorgegeben. Die Vorgaben gelten als anerkannte Regel der Technik. Bei Unterschreitung der Regeldachneigung wird meist der Einbau einer Unterdeckung oder eines Unterdaches als Zusatzmaßnahme gefordert.⁷

Im Unterschied zur RDN ist die **Mindestdachneigung** jene Dachneigung, die auch mit Zusatzmaßnahmen nicht mehr unterschritten werden darf.

2.3. Sonstiges

Weiters sind bei Planung der Dachdeckung und bei der Ausschreibung zu berücksichtigen

- ▶ Durchdringungen (z.B. Sanitär-Fallrohre)
- ▶ Dachfenster, Dachausstiege
- ▶ Gerüststellung
- ▶ Witterungseinfluss

3. Vorschriften, Normen und Regelwerke

3.1. Maßgebende Regelwerke für Dachdeckungen

- § **DIN 18338**: VOB-Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistung – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Dachdeckungsarbeiten
- § **DIN EN 1304**: Dachziegel und Formziegel - Begriffe und Produkthanforderungen
- § **DIN EN 490**: Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen - Produkthanforderungen
- § **DIN EN 12326**: Schiefer und Naturstein für überlappende Dachdeckungen und Außenwandbekleidungen, Teil 1: Spezifikationen für Schiefer und carbonathaltige Schiefer
- § **DIN EN 492**: Faserzement-Dachplatten und dazugehörige Formteile - Produktspezifikation und Prüfverfahren
- § **DIN EN 494**: Faserzement-Wellplatten und dazugehörige Formteile - Produktspezifikation und Prüfverfahren
- § **DIN EN 534**: Bitumen-Wellplatten - Produktfestlegungen und Prüfverfahren

⁶ Für genauere Angaben beachten Sie die Tabelle unter Abschnitt 4.3

⁷ Beachten Sie hierzu Punkt 5.2 dieses WP.

- § **DIN EN 544:** Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage - Produktspezifikation und Prüfverfahren

3.2. Dachdecker-Regelwerk

§ Deutsches Dachdeckerhandwerk – Regelwerk

Herausgeber: Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks – Fachverband Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik e.V.

§ Maßgebende Teile dieses Regelwerks

- Fachregeln Dachdeckungen⁸
- Fachregeln Metallarbeiten⁹
- Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen
- Merkblatt Einbauteile bei Dachdeckungen
- Hinweise Holz und Holzwerkstoffe
- Hinweise Windsoglasten auf Dächern
- Hinweise Windlasten auf Dächern mit Dachziegel- und Dachsteindeckungen

ZVDH

Der **Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH)** ist der Arbeitgeberverband des Dachdeckerhandwerks. Der ZVDH zählt zu den größten und traditionsreichsten Handwerksverbänden Deutschlands und ist in Landesinnungen gegliedert. Er ist Träger eines Ausbildungszentrums (in Mayen) und gibt eine Zeitschrift heraus (DDH – Das Dachdeckerhandwerk). Dem ZVDH gehören über 7000 Betriebe an. Für Deckungsausführungen ist auf dem Schrägdach fast ausschließlich das Fachregelwerk des ZVDH maßgebend. Die Normungsorganisationen steuern nur Produkt- und Prüfnormen bei. Für das Flachdach gilt das nicht im selben Maß.

3.3. Weitere Regelwerke

- § **DIN EN 13859:** Abdichtungsbahnen - Definitionen und Eigenschaften von Unterdeck- und Unterspannbahnen, Teil 1: Unterdeck- und Unterspannbahnen für Dachdeckungen
- § **DIN EN 517:** Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen - Sicherheitsdachhaken
- § **DIN EN 516:** Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen - Einrichtungen zum Betreten des Daches - Laufstege, Trittflächen und Einzeltritte
- § **DIN 18160-5:** Abgasanlagen, Teil 5: Einrichtungen für Schornstiefegerarbeiten - Anforderungen, Planung und Ausführung

⁸ Schiefer, Dachziegel und Dachsteine, Faserzement-Dachplatten, Faserzement-Wellplatten, Bitumenschindeln, Bitumenwellplatten, Holzschindeln, Reet.

⁹ Bestehend aus der Fachregel für Metallarbeiten, der *Richtlinie für die Planung und Ausführung von Dach-, Wand- und Deckenkonstruktionen aus Metallprofiltafeln* und der *Richtlinie Blei im Bauwesen*.

4. Klassifizierungen und Bezeichnungen

4.1. Dachziegel und Dachsteine

Dachziegel sind grobkeramische Bauelemente. Sie sind offenporig und bestehen aus Ton und Lehm. Ziegelflächen können mit Engoben (Farbschlämme, Teilglasur) oder Glasuren versehen werden. Darüber hinaus sind verschiedene Brenn- und Flämmverfahren in Gebrauch.

Betondachsteine wiederum werden aus Sand, Zement, Wasser und Farbpigmenten hergestellt.

Die **Produktanforderungen** an Dachziegel und Dachsteine werden in DIN EN 1304 und DIN EN 490 festgelegt. Die Anforderungen werden in Ausschreibungen aber oft nicht angeführt.

Mögliche Bezeichnung eines Dachsteins (T) mit Falz (IL), Profilhöhe 30 mm, mit regelmäßiger Vorderkante (RF): T-IL-30-RF, Hängelänge 300 mm

Formsteine tragen folgende Bezeichnungen: R – Firststein, VA – Kehlstein, H – Gratstein und VT – Ortgangstein.¹⁰

4.2. Schiefer und andere Deckungen

Schiefer wird zur Qualitätssicherung nach Frost- und Temperaturbeständigkeit (A1, T1) und Säurebeständigkeit (S1/S2) klassifiziert. Diese sollten in Ausschreibungstexten vorgegeben werden.

Holzschindeln sind meist keilförmig (Klasse A).

Bitumenschindeln werden nach DIN EN 544 klassifiziert gemäß der Art des Bitumens. E – Elastomerbitumen, P – Plastomerbitumen, X – Oxydationsbitumen.

4.3. Regeldachneigungen diverser Deckungsarten¹¹

Deckungen, Beispiele	RDN	Anmerkungen
Ziegeldeckungen		
Flachdachziegel, Romanische Ziegel	22°	
Doppelmuldenfalzziegel, Reformziegel, Glattziegel	30°	bei erstgenannten Ziegeln mit besonderen Merkmalen und bei Glattziegel in Verbandsdeckung: 25°
Strangfalzziegel, Krempziegel	35°	
Hohlpfanne Aufschnittdeckung	35°	Hohlpfanne mit Vorschnittdeckung: 40°
Mönch und Nonne	40°	
Biber, Doppel- und Kronendeckung	30°	gilt auch für Dachsteinbiber; Einfachdeckung: 40°
Dachsteindeckungen		
hoch liegender Seitenfalz (profiliert)	22°	Bei tief liegendem Seitenfalz (eben): 25°
Faserzementdeckungen		
Deutsche Deckung (Bogenschnitt)	25°	
Doppeldeckung	25°	
Rhombusdeckung	30°	

¹⁰ vgl. DIN EN 490, Abschnitte 8.1/8.2

¹¹ vgl. Deutsches Dachdeckerhandwerk – Regelwerk, passim

Deckungen, Beispiele	RDN	Anmerkungen
Spitzschablonendeckung	30°	
Waagerechte Deckung	30°	
Faserzement-Wellplattendeckungen		
Standardwellplatte	9°	Bis Sparrenlänge 10 m. Sparrenlänge 10-20 m: 10°; 20-30 m: 12°; >30 m: 14°
Kurzwellplatte	15°	Bis Sparrenlänge 10 m; darüber höhere Neigungen
Schieferdeckungen		
Altdeutsche Deckung	25°	
Altdeutsche Doppeldeckung	22°	
Schuppendeckung	25°	
Bogenschnittdeckung (Deutsche D.)	25°	
Rechteck-Doppeldeckung	22°	
Spitzwinkeldeckung	30°	
Bitumenschindeldeckungen		
Rechteckschindeln	15°	Bis Sparrenlänge 10 m. Sparrenlänge >10 m: 20°
Biber- und Dreieckschindeln	20°	bei neigungsabhängiger Überdeckung; bis Sparrenlänge 10 m. Sparrenlänge >10 m: 20°
Wabenschindeln	25°	bei neigungsabhängiger Überdeckung; bis Sparrenlänge 10 m. Sparrenlänge >10 m: 30°
Bitumenwellplattendeckung		
Bitumenwellplatten	10°	
Holzschindeldeckungen		
Holzschindeln, dreilagige Deckung	22°	Zweilagige Deckung: ≥71°
Reetdeckungen		
Reet (gebunden, genäht, geschraubt)	45°	bei Neigung der Halme ≥25°
Metalldeckungen, nichtselbsttragend		
Doppelstehfalzdeckung	7°	bis 15° ist bei Titanzink z.B. eine Trennlage mit Drainagefunktion erforderlich
Winkelstehfalzdeckung	25°	
Leistenfalzdeckung, Deutsche Art	7°	Anm. wie bei Doppelstehfalzdeckung
Rollnahtgeschweißte Edelstahldeckung	gefällelos	
Bleideckung (Wulste, Leisten)	10°	Holzwalst mit sichtbaren Haften zulässig bis 30°

5. Planung und Ausführung

5.1. Unterkonstruktionen, Unterlagen

5.1.1. Lattung

Konterlattung

Die Konterlattung dient zur Herstellung einer Hinterlüftungsebene.

- Meist Querschnitt 30/50 mm.
- Ab Konterlattungslänge von 12 m: Querschnitt 40/60 mm.

Traglattung

- Querschnitt meist 30/50 mm (Sortierklasse S 10, Gebrauchsklasse 2).
- Bei Sparrenabstand über 80 cm: Querschnitt 40/60 mm.
- Sparrenabstände über 1 m erfordern einen rechnerischen Nachweis.

5.1.2. Vordeckung

Vordeckungen bestehen aus einer Bitumen- oder Kunststoffbahn, die vollflächig auf der Holzschalung unter einer direkt befestigten Dachdeckung verlegt wird. Sie dient während der Bauzeit als Behelfsdeckung und später als Schutz- und Trennlage. Eine Vordeckung trägt auch zur Regensicherheit bei.

5.1.3. Unterspannung

Die Unterspannung ist die zweite wasserführende Schicht unter der Dachdeckung. Unterspannbahnen (USB) werden entweder mit leichtem Durchhang verlegt und sind somit auf beiden Seiten hinterlüftet, oder sie sind gespannt und liegen (nahe) an einer Dämmschicht. In einem solchen (heute sehr häufigen) Fall sind sie nur einseitig hinterlüftet. Solcherart werden Unterspannbahnen bei ausgebauten Dachgeschossen mit sparrenhoher Dämmung eingesetzt, die typischerweise aus Mineralwolle besteht.¹²

- Unterspannbahnen bestehen meist aus verstärkten, wasserundurchlässigen, oft mehrlagigen und hochdiffusionsoffenen Kunststoffvliesen, die beschichtet oder mit Membranen kombiniert sein können.
- Der Sd-Wert (Wasserdampfdiffusionswiderstand) von an Dämmschichten anliegenden Unterspannbahnen liegt meist bei sehr niedrigen 0,02 m.

5.1.4. Unterdeckung

Eine Unterdeckung kann aus Unterdeckbahnen oder aus Unterdeckplatten bestehen. Sie ist die zweite wasserführende Schicht unter der Dachdeckung.

- Unterdeckbahnen (UDB) sind ausreichend wasserundurchlässige (schlagregendichte), diffusionsoffene Bahnen, die auf einer flächigen Unterlage aus Holzschalung, Holzwerkstoffplatten oder formstabiler Dämmung verlegt werden. Materialien sind imprägnierte Kraftpapiere, Bitumenvliese oder Kunststoffvliese bzw. -folien aus PE, PA, PVC, PES oder PUR. Der Sd-Wert liegt typischerweise um 0,1 m.
- Unterdeckplatten sind wasserundurchlässige, diffusionsoffene Holzfaser-, oder Faserzementplatten und werden freispannend über den Sparren oder auf formstabiler Dämmung verlegt.

5.1.5. Unterdach

Ein Unterdach liegt unter der Dachdeckung und besteht aus wasserdichten Werkstoffen, die auf einer tragfähigen Unterlage aufgebracht sind.

- Regensicheres Unterdach
Abdichtungslage: unterhalb der Konterlatte
- Wasserdichtes Unterdach
Abdichtungslage: oberhalb der Konterlatte (die Bahn wird nicht perforiert)

¹² Die *lose Unterspannung* liegt unter der Konterlatte, Nähte und Stöße sind lose überlappt. Die *naht- und perforationsgesicherte Unterspannung* wiederum ist an Stößen und Nähten regensicher verklebt. Zudem ist die Perforation an der Konterlattung abgedichtet.

Verwendete Materialien für die Dichtschicht: Kunststoffbahnen oder (Polymer-)Bitumenbahnen. Nähte und Stöße werden verschweißt oder verklebt.

5.1.6. Aufsparren- und Aufdachdämmung

Die Aufsparrendämmung wird direkt auf die Sparren, die Aufdachdämmung hingegen auf eine Dachschalung verlegt. Die Dämmung kann kaschiert sein und dient als Unterlagsschicht für die Dachdeckung.

5.2. Zusatzmaßnahmen

Zusatzmaßnahmen wie Unterdeckungen oder Unterdächer werden nicht nur vorgeschrieben, wenn die Regeldachneigung unterschritten wird. Auch andere Faktoren müssen in Betracht gezogen werden. Zusatzmaßnahmen sind erforderlich bei¹³

- ▶ Unterschreitung der RDN
- ▶ Konstruktiven Besonderheiten (starke Gliederung, besondere Dachform, Sparren $l > 10$ m)
- ▶ Nutzung (DG als Wohnfläche; gilt als zwei erhöhte Anforderungen)
- ▶ Besonderen klimatischen Verhältnissen (schneereich, exponiert, hohe Windlast etc.)¹⁴
- ▶ Technischen Aufbauten (Klimageräte, Solarsysteme, Lichtanlage etc.)
- ▶ Einschlägigen örtlichen Bestimmungen (Bauordnung, Denkmalschutz, Verordnungen)

Klassen der Zusatzmaßnahmen¹⁵

Klasse	Beschreibung
1	wasserdichtes Unterdach
2	regensicheres Unterdach
3	- naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung - naht- und perforationsgesicherte Unterspannung USB-A - Unterdeckplatte
4	- verschweißte/ verklebte Unterdeckung - überdeckte Unterdeckung mit Bitumenbahnen - nahtgesicherte Unterspannung - Unterdeckplatte
5	überlappte/ verfalzte Unterdeckung (UDB-A, UDB-B)
6	Unterspannung (USB-A)

¹³ vgl. die *Fachregel für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen*, Abschnitt 1.1.3.; das Folgende gilt daher insbesondere für Dachziegel- oder Dachsteindeckungen.

¹⁴ Aus klimatischen Verhältnissen können sich auch mehrere erhöhte Anforderungen ergeben.

¹⁵ vgl. Tabelle 1 in: *Merkmale für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen* des ZVDH, sowie Tabelle 1.1 in: *Fachregel für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen*.

Zusatzmaßnahmen bei Dachziegel-/steindeckung – bei erhöhten Anforderungen¹⁶

Deckungsart / Dachneigung		Keine weitere erhöhte Anf.	weitere erhöhte Anford.	zwei weitere erhöhte Anford.	drei weitere erhöhte Anford.
Flachdachziegel / Dachstein hoher Falz	RDN: 22°	Klasse 6	Klasse 6	Klasse 5 / Klasse 4	Klasse 4
	DN 18-21°	Klasse 4	Klasse 4	Klasse 3	Klasse 3
	DN 14-17°	Klasse 3	Klasse 3	Klasse 3	Klasse 3
	DN 10-13°	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 1	Klasse 1
Biberschwanz	RDN: 30°	Klasse 6	Klasse 6	Klasse 5 / Klasse 4	Klasse 4
	DN 26-29°	Klasse 4	Klasse 4	Klasse 3	Klasse 3
	DN 22-25°	Klasse 3	Klasse 3	Klasse 3	Klasse 3
	DN 18-21°	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 1	Klasse 1

5.3. Deckungsarten

5.3.1. Ziegeldeckung

Der **Flachdachziegel** besitzt eine Ringverfaltung und zudem eine Fußrippe. Deshalb ist er für relativ flache Dachneigungen geeignet.

Abweichende Falzausbildungen gibt es bei anderen Dachziegelarten: Romanoziegel, Doppelmuldenfalzziegel, Hohlfalzziegel, Glattziegel, Reformziegel, Verschiebeziegel.

Der **Biberschwanzziegel** kommt ohne Falz aus. Er wird daher doppelt verlegt (in Doppeldeckung oder in Kronendeckung).¹⁷

Mönch und Nonne, sowie **Hohlpfannen** und **Krempziegel** sind gewölbte Ziegelarten.

Großflächenziegel werden immer häufiger verwendet. Anstatt 14 Ziegeln je Quadratmeter werden dabei 12, 10 oder noch weniger Ziegeln je Quadratmeter benötigt.

5.3.2. Betondachsteindeckung

Betondachsteine sind dem Dachziegel nachempfunden, besitzen jedoch oftmals einen hochliegenden Falz. Sie werden im Standardformat von ca. 33/42 cm, mit und ohne Fußrippe, mit oder ohne Mittelwulst angeboten. Es gibt auch glatte Betondachsteine und Betonbiber.

5.3.3. Faserzementplattendeckung

Faserzement-Deckungen mit Dachplatten werden entweder auf Lattung oder auf Schalung mit Vordeckung verlegt.

Folgende Deckungsarten sind üblich:¹⁸

- ▶ Deutsche Deckung (mit Bogenschnitt) – Formate 25/25 bis 40/40 cm
- ▶ Doppeldeckung – Formate 20/40 bis 30/60 cm
- ▶ Rhombusdeckung – Formate 30/30 bis 40/44 cm
- ▶ Spitzschablonendeckung – Formate 30/30 und 40/40 cm
- ▶ Waagerechte Deckung – Format 60/30 cm

Bei erhöhten Anforderungen sind als Zusatzmaßnahmen entweder eine verschweißte Unterdeckung oder ein Unterdach auszuführen. Die RDN kann so um 10° unterschritten werden.

¹⁶ vgl. Fachregel Dachziegel/Dachsteine, Tabelle 1.1.

¹⁷ Die einfache Biberschwanzdeckung mit Spließen wird nur in der Denkmalpflege angewendet.

¹⁸ vgl. auch Tabelle 2, in: *Fachregel für Dachdeckungen mit Faserzement-Dachplatten*

5.3.4. Faserzement-Wellplattendeckung

Faserzementwellplatten werden in den Profilen 177/51 mm, Breite 920 mm, und 130/30 mm, Breite 1000 mm verwendet. Als Standardwellplatten sind sie 2500, 2000, 1600 oder 1250 mm lang. Kurzwellplatten haben das Profil 177/51 und sind 625 mm lang.

Wellplatten werden auf Auflager aus Holz (z.B. Traglattung 60/40 mm), aus Metallprofilen oder aus Stahlbeton verlegt.

Auflagerabstände Standardwellplatten¹⁹

Dachneigung	Profil	Wellplattenlänge mm	Auflagerabstand mm
< 20°	177/51 und 130/30	2500	1150
		2000	900
		1600	700
		1250	1050
≥ 20°	177/51	500	1150
		2000	900
		1600	1400
		1250	1050 (höchstens 1450)
	130/30	2500	1150
		2000	900
		1600	700
		1250	1050 (höchstens 1175)

5.3.5. Schieferdeckung

Altdeutsche Deckung²⁰

Die Altdeutsche Deckung wird in stumpfem, normalem und scharfem Hieb hergestellt und mit Gebindesteigung verlegt. Die Schiefergrößen werden nach Sortierungen bemessen.²¹

Schuppendeckung

Der einzelne Stein dieser Deckung hat die gleiche Geometrie wie jene der Altdeutschen Deckung. Alle Steine sind jedoch gleich hoch und breit (Schablonen).

Bogenschnittdeckung (Deutsche Deckung)

Es wird quadratischer Schiefer mit asymmetrischem Bogenschnitt verwendet.

Rechteckdoppeldeckung

Eine Variante der Rechteckdoppeldeckung ist die Waagerechte Deckung.

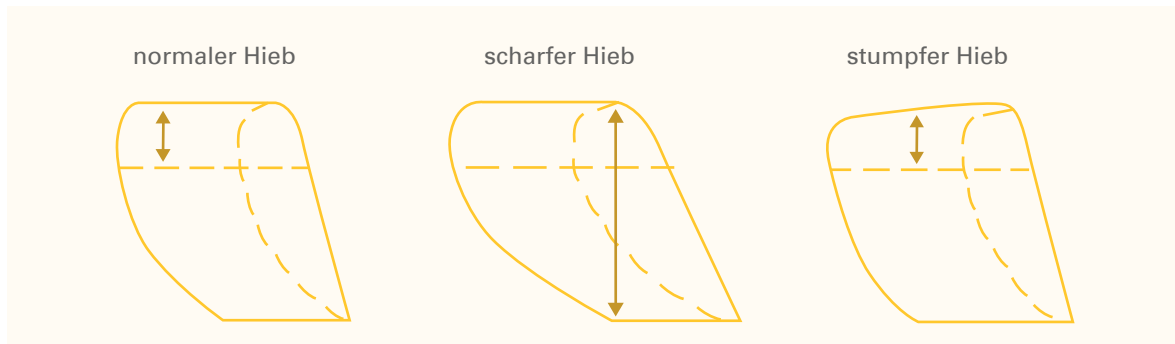
Andere Deckungen

Zu den außergewöhnlichen Deckarten gehören die Spitzwinkeldeckung, die Fischschuppendeckung, die Wabendeckung, die Wilde Deckung, ebenso Coquettes und Octogones.

¹⁹ vgl. Tabelle 2, in: *Fachregel für Dachdeckungen mit Faserzement-Wellplatten*

²⁰ sowie Altdeutsche Doppeldeckung

²¹ Es gibt die Sortierungen 1/1 bis 1/64; max. Abmessungen der Sortierung 1/1 sind 50/42 cm, Abmessungen der Sortierung 1/64 sind mind. 12/11 cm.



Schiefersteine für Altdeutsche Deckung (mit Höhen- und Seitenüberdeckung)
(Quelle: in Anlehnung an <http://www.schieferfachverband.de/deutsch/5/>)

5.3.6. Bitumenschindeldeckung

Bitumenschindeln gibt es in diversen Formen und Formaten. Waben-, Biber- und Rechteckschindeln kommen zur Anwendung. Oft werden die Schindeln zusätzlich verklebt oder die Deckung wird mit Unterdach ausgeführt.

5.3.7. Bitumenwellplattendeckung

Bitumenwellplattendeckungen müssen in den Windzonen 3 und 4, sowie bei Höhenlage ab 800 Metern Zusatzmaßnahmen nach den Dachdeckerregeln erhalten.

5.3.8. Holzschindeldeckung

Zur Herstellung von Holzschindeln werden Schindeln aus Lärche, Fichte, Tanne, Kiefer, Eiche oder Buche verwendet. Ebenso kommen ausländische Holzarten zur Anwendung, insbesondere Western Red Cedar. Schindeln werden entweder gespalten oder gesägt. Es gibt

- Keilförmig gespaltene Schindeln (Scharschindel; Tapersplit)
- Keilförmig gesägte Schindeln (Sägeschindel; Shingle)
- Gleich dick gespaltene Schindeln
- Zierschindeln

Bei Dächern unter 22° Neigung ist ein dichtes Unterdach erforderlich. Unterschreiten einzelne Dachflächen-segmente 14° Neigung, ist besonderes Augenmerk auf den Holzschutz zu legen.

5.3.9. Reetdeckung

Reetdeckungen werden nach traditionellen Regeln als gebundene, genähte oder auch geschraubte Deckungen ausgeführt. Firste werden mit Heidekraut, Grassoden oder auch mit Kupferkappen überdeckt.

5.3.10. Metalldeckungen

Metallelemente und Metallschindeln²²

Dachdeckungen aus Metallelementen werden in vielfältigen Formen angeboten. Es kann sich dabei um Metallplatten in Ziegelformanmutung, kleinformatische Profilelemente, Rautenschindeln, spitzwinkelige Schindelformen, Falzpaneele, Schindeln in Rechteckform oder um parallelogrammförmige Schindeln handeln. Die Deckungselemente bestehen meist aus Aluminium mit Pulverbeschichtung. Es werden auch Elemente aus verzinktem Stahl, Titanzink, Edelstahl oder Kupfer angeboten.

²² Diese Deckungsarten sind nicht abschließend geregelt.

Nichtselbsttragende Metalldeckungen

Nichtselbsttragende Metalldeckungen müssen auf einer tragfähigen Unterlage (meist Schalung) ausgeführt werden.²³

Arten nichtselbsttragender Metalldeckungen

- ▶ Doppelstehfalzdeckung
- ▶ Winkelstehfalzdeckung (jedoch meist auf Fassade)
- ▶ Leistenfalzdeckung
- ▶ Rollnahtgeschweißte Edelstahldeckung
- ▶ Bleideckung mit Hohlwulst oder mit Holzwulst²⁴

Doppelstehfalz

Der Doppelstehfalz wird durch doppeltes Umlegen von Aufkantungen der Blechscharen hergestellt. Beim Leistenfalz werden die Blechscharen an eine mind. 40/40 mm große Holzleiste angeschlossen und mit einem Leistendeckel aus Blech verfalzt.

Die verwendeten Materialien sind:

Beschichteter Stahl, Titan-Zink, Kupfer und Aluminium.

Trennlage

Metalldächer sind nach außen diffusionsdicht. Daher kommt einer innenliegenden, feuchtevariablen Dampfsperre sowie einer Trennlage oder Vordeckung besondere Bedeutung zu.

Die Trennlage/Vordeckung kann an der Oberseite eine strukturierte Drainageschicht aufweisen.²⁵

Selbsttragende Metalldeckung

Selbsttragende Metalldeckungen sind beispielsweise:

- ▶ Industriell vorgefertigte Stehfalzsysteme (Profiltafeln)
- ▶ Wellprofile
- ▶ Trapezprofile
- ▶ Sandwichprofile

Stehfalz-Profiltafeln werden je nach Bausystem in Haltekonstruktionen eingehängt, geklemmt oder gekippt. Das kann in Verbindung mit besonderen Dämmsystemen erfolgen.

5.4. VOB: ATV Dachdeckungsarbeiten

5.4.1. Vertragliche Standardausführungen nach ATV DIN 18338

Dachdeckungen mit Dachziegeln oder Dachsteinen²⁶

Biberschwanzdeckungen in Doppeldeckung, trocken.

Hohlpannendeckungen als Aufschnittdeckung, trocken.

Deckungen aus Krempziegeln, Falzziegeln, Reformpfannen, Falzpfannen, Flachdachpfannen, Flachkrempern und dergleichen sind trocken auszuführen.

Dachsteindeckungen mit Dachsteinen mit symmetrischem, halbkreisförmigem Mittelwulst mit ebenem Wasserlauf und hochliegendem Seitenfalz, mit mehrfacher Fußverrippung, trocken.

²³ Die Mindestdachneigung bei nicht selbsttragenden Metalldeckungen beträgt 3°.

²⁴ vgl. *Fachregel für Metallarbeiten*, Abschnitt 4.3.1

²⁵ Strukturierung beispielsweise durch PA-Wirrgelege, dem auch Schallschutzfunktion zukommt.

²⁶ vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.2

Dachdeckungen mit Schiefer²⁷

Altdeutsche Deckungen: mit Decksteinen mit normalem Hieb als Rechtsdeckung auf Vollschalung mit Vordeckung.

Schuppendeckungen: mit Schuppen gleicher Größe in normalem Hieb auf Vollschalung mit Vordeckung als Rechtsdeckung.

Deutsche Deckungen: mit quadratischen Schiefeln mit Bogenschnitt auf Vollschalung mit Vordeckung als Rechtsdeckung.

Rechteckdoppeldeckungen: mit rechteckigen Schiefeln im halben Verband mit Hakenbefestigung.

Dachdeckungen mit Faserzement-Dachplatten²⁸

Deutsche Deckungen: mit Dachplatten mit Bogenschnitt auf Vollschalung mit Vordeckung, als Rechtsdeckung.

Doppeldeckungen: mit Rechteckplatten im halben Verband auf Dachlattung.

Dachdeckungen aus Holzschindeln²⁹

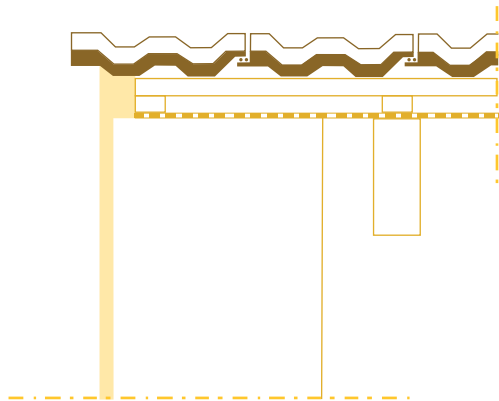
Deckung dreilagig mit keilförmigen Normalschindeln aus Lärche, Güteklasse 1, gesägt.

5.4.2. Detailausführungen nach ATV DIN 18338

Detailausführungen für die verschiedenen Deckungsarten sind vielfältig und oft von der Tradition bestimmt. Als eine gute Auswahl mögen die vertraglichen Standarddetails gelten, welche von VOB/C vorgegeben werden.

Dachdeckungen mit Ziegeln und Dachsteinen³⁰

- Biberschwanzdeckung. Kehlen als vertiefte überdeckte Metallkehlen.
- Hohlpfannendeckung. Endort mit Doppelwulstziegeln. Kehlen als untergelegte Drei-Pfannen-Kehlen.
- Krenziegeldeckung. Kehlen als überdeckte Metallkehlen.
- Deckungen aus Falzziegeln. Endort mit Doppelwulstziegeln, Kehlen als überdeckte Metallkehlen.
- Firste und Grate mit Firstziegeln oder Firststeinen als Trockenfirstsysteme.
- Dachsteine. Ortgang mit Ortgangsteinen. Kehlen als überdeckte Metallkehlen.



Ortgang mit Doppelwulstziegeln

(Quelle: vgl. Fachregel Dachdeckungen: Dachziegel und Dachsteine, Anhang 4, Abb.4.2b)

27 vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.3

28 vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.4

29 vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.7

30 vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.2

Dachdeckungen mit Schiefer³¹

Altdeutsche Deckungen

- Ortgänge und Grate eingebunden mit Überstand.
- Traufen mit eingebundenem Fuß und Traufblech.
- Firste in einfacher Deckung mit Überstand.
- Kehlen als eingebundene Kehlen.

Dachdeckungen mit Faserzement-Dachplatten³²

Deutsche Deckungen

- Ortgänge und Grate: eingebunden.
- Traufen mit eingespitztem Fuß und Traufblech.
- Firste mit aufgelegten Dachplatten als Einfachdeckung mit Überstand.
- Kehlen als überdeckte Metallkehlen.

Dachdeckungen mit Faserzement-Wellplatten³³

- Ortgänge mit ebenen Winkeln; Grate mit Faserzement-Gratkappen.
- Traufen mit Traufenfußstücken.
- Firste mit mehrteiligen Formstücken.
- Kehlen als überdeckte Metallkehlen.

Dachdeckungen aus Holzschindeln³⁴

- Firste als aufgelegte Firste.
- Grate als Schwenkgrat mit gerade herangeführten Reihen.
- Kehlen als eingebundene Kehlen.

5.5. Zubehör, Einbauten

Trittflächen und Laufstege³⁵

Die gesicherte Zugangsmöglichkeit zum Schornstein, z.B. über Leiterhaken oder Trittstufen, muss gewährleistet werden.

- Trittflächen sind Einzeltritte, in den Größen 15/25 cm oder 40/40 cm.
- Laufstege: klassifiziert nach Auftrittsbreite – A (25 cm), B (35 cm) und C (43 cm).

Sicherheitsdachhaken³⁶

Sicherheitsdachhaken aus verzinktem Stahl, Kupfer oder Edelstahl werden unterschieden nach:

- Typ A: Sicherheitsdachhaken für Kräfte in Fall-Linie
- Typ B: Sicherheitsdachhaken für Kräfte auch in anderen Richtungen

Schneefangeinrichtungen³⁷

Schneefanggitter bestehen aus Titanzink, Kupfer, Stahl oder Edelstahl. Schneefangrohre werden einfach oder doppelt eingesetzt.

31 vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.3

32 vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.4

33 vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.5

34 vgl. ATV DIN 18338, Abschnitt 3.2.7

35 vgl. DIN EN 516 sowie *Merkmale Einbauteile bei Dachdeckungen des ZVDH*.

36 vgl. DIN EN 517 sowie *Merkmale Einbauteile bei Dachdeckungen*.

37 vgl. *Merkmale Einbauteile bei Dachdeckungen*.

Kommentar

Änderungen DIN 18338

Im Juli 2017 sind die neuen Abdichtungsnormen erschienen, welche die veraltete Abdichtungsnorm DIN 18195 vollständig ersetzen. Auch aus diesem Grund wurden mit der VOB-Ausgabe aus dem Jahr 2019 die Dachabdichtungsarbeiten aus der ATV DIN 18338 ausgegliedert und in die aktualisierte ATV DIN 18336, Abdichtungsarbeiten, mitaufgenommen. ATV DIN 18338 behandelt jetzt ausschließlich die Dachdeckungsarbeiten. Etwa zeitgleich mit diesen Änderungen wurden die Dachabdichtungsnorm DIN 18531 sowie die vom ZVDH herausgegebenen Flachdachrichtlinien³⁸ aktualisiert bzw. neu gefasst.

Im Unterschied zum Flachdach sind beim viel stärker der technischen und kulturellen Tradition verhafteten Schrägdach Änderungen oft jeweils nur in den Ausführungsangaben zu Unterdeckungen, Unterspannungen und Unterdächern oder in anderen Merkblättern und Hinweisen zu finden. Dachdeckungsausführungen verändern sich meist nur unwesentlich. Gelegentlich kommen in der Praxis neue Deckungsarten hinzu, die aber nicht immer sogleich in das Regelwerk des ZVDH Eingang finden. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang die Schiefer-Universaldeckung, die Deckung mit Metallelementen, oder die Ziegeldeckung mit Großflächenziegeln.

38 Fachregel für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie