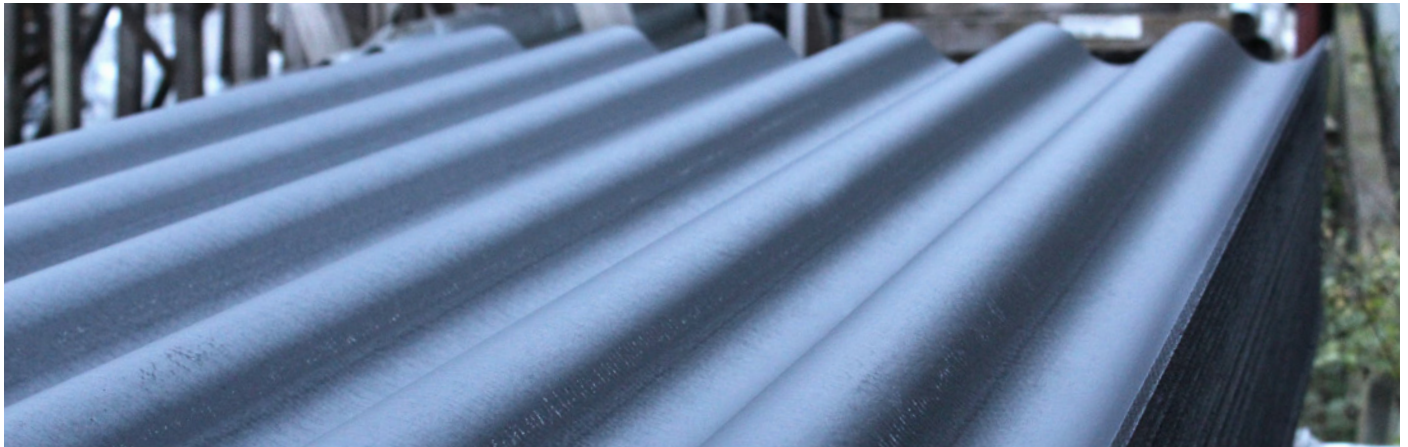




NB Wellfaserzement

Montagehinweise

nordbleche®



Eine wirtschaftliche Alternative für sichere und zeitgemäße Dächer, sind die Wellplatten aus Faserzement, die mit ausgezeichneten Verfahrenstechniken hergestellt werden. Die Wellfaserzementplatten weisen keine Korrosion auf und zeichnen sich auf lange Zeit durch Beständigkeit aus. Außerdem speichern sie Feuchtigkeit und sind diffusions-offen. Die optisch ansprechenden Platten mit zwei verschiedenen Profilen, machen jedes Gebäude zu einem Hingucker.

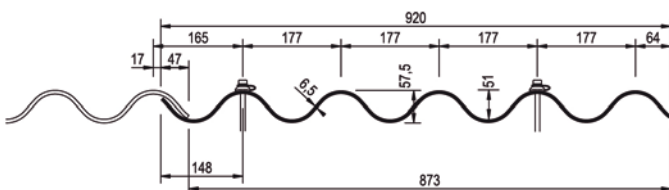
Alle Angaben entsprechen dem derzeitigen Stand sowie unseren darauf beruhenden Erfahrungen. Im Einzelfall werden die beschriebenen Anwendungen nicht berücksichtigt, da sie nur als Beispiel dienen. Die Eignung des Materials und die einzelnen Angaben müssen für den vorgesehenen Verwendungszwecke in jedem Fall bauseits geprüft werden.

Eine Haftung der Firma HNB Nordbleche GmbH ist ausgeschlossen. Dies betrifft auch Druckfehler und nachträgliche Änderungen technischer Angaben.

PROFIL 5

Für die klassische Art der Dachdeckung mit Plattenlängen bis 3,10 m.

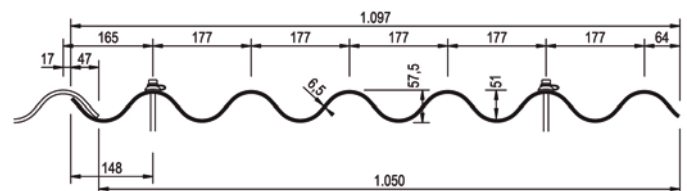
Wellenabstand 177mm **Nutzbreite** 873mm
Wellenhöhe 51mm **Plattendicke** 6,5mm
Plattenbreite 920mm



PROFIL 6

Als wirtschaftliches Großformat mit einer Welle mehr.

Wellenabstand 177mm **Nutzbreite** 1.050mm
Wellenhöhe 51mm **Plattendicke** 6,5mm
Plattenbreite 1.097mm



Die digitale Ausgabe der Richtlinien finden Sie unter: www.nordbleche.de oder unter www.wellfaserzement.de

ZUSATZMASSNAHMEN ZUR REGENSICHERHEIT

Als Zusatzmaßnahme bei Dächern mit erhöhten Anforderungen, ist eine verschweißte oder verklebte Unterdeckung erforderlich.

Anforderungen können sein:

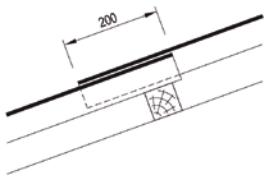
- wärmedämmte Dachkonstruktionen
- örtliche Bestimmungen
- besondere klimatische Verhältnisse (z.B. exponierte Lage des Gebäudes, häufiges Auftreten von Treibregen und Flugschnee)
- konstruktive Besonderheiten (z.B. große Dachtiefen, Dachgauben, Kehlen)

ZUORDNUNG VON ZUSATZMASSNAHMEN

Nur mit einem wasserdichten Unterdach ist eine Unterschreitung der Regeldachneigung bis zur Minstdachneigung von 7° zulässig. Ansonsten können Dachdeckungen mit Wellfaserzementplatten nicht mehr ausgeführt werden. Um die Gefahr des Eintriebs von Flugschnee und Treibregen

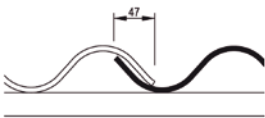
zu minimieren, ist bei Gebäuden in exponierter Lage der Einbau von Dichtungsprofilen immer zu empfehlen.

HÖHENÜBERDECKUNG



Bei einer Dachdeckung beträgt die Höhenüberdeckung der Faserzementplatten mit dem Profil 5 und 6 ca. 200mm. Die Platten sind mit einem werkseitig vorperforierten Eckschnitt für eine Linksdeckung vorgesehen.

SEITENÜBERDECKUNG



Bei Faserzementplatten beträgt die Seitenüberdeckung immer 47mm, dies entspricht $\sim 1/4$ Welle. Damit möglicherweise erforderliche Kanteile problemlos angebracht werden können, sind die Angaben der Seitenüberdeckung unbedingt einzuhalten.

Hinweis! Bei ungedämmten Dachkonstruktionen kann, auf Grund der Geometrie der Wellplatten, durch einen geringen Lichteinfall ein deutlich sichtbarer Lichtstreifen entstehen. Durch Streulicht kann dieser noch erheblich breiter erscheinen. Dadurch wird die Regensicherheit der Dacheindeckung allerdings nicht beeinträchtigt. Somit liegt kein Grund zur Beanstandung vor.

Der Einbau von z.B. vorkomprimierten Dichtungsbändern in die Seitenüberdeckung wird empfohlen, wenn ein möglicher Lichteinfall bei vorgenannten Dachkonstruktionen von vornherein ausgeschlossen werden soll.

BEGEHBARKEIT

Faserzementplatten mit Polypropylen (PP)-Bändern sind gemäß der vorliegenden BG-Prüfbescheinigung als „durchsturz sicher“ eingestuft, wenn die Platten entsprechend dieser Verlegerichtlinien montiert wurden. Das heißt, dass die Gefahr des Durchfallens von Personen, die beim Begehen der Wellplatten stürzen, deutlich minimiert wird. Faserzementplatten dürfen allerdings nicht als Arbeitsplatz und Verkehrsweg genutzt werden! Sie dürfen nur über Laufbohlen (min. 50cm breit) oder ähnliche Lauf- und Arbeitsstege betreten werden.

Gemäß § 11 der BGV C22 – Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten – gelten Faserzementplatten als nicht begehbare Bauteile.

Für Arbeiten an Dacheindeckungen mit Faserzementplatten gelten im Besonderen folgende Vorschriften:

- BGV C22** Unfallverhütungsvorschriften Bauarbeiten
- BGR 203** Dacharbeiten
- DIN 4426** Arbeitsplätze bei Instandhaltungsarbeiten
- BaustellV** Instandhaltungsarbeiten an baulichen Anlagen

Faserzementplatten die Durchsturz sicher sind, sind auf der Oberseite durch das Zeichen gekennzeichnet. Ab dem eingepprägten Herstellungsdatum kann die Durchsturz sicherheit von ca. 10 Jahren gegeben werden.

Hinweis! Bei Dacharbeiten im Randbereich müssen die Arbeitsplätze und Verkehrswege durch einen Seitenschutz nach DIN 4420 gesichert werden. Im Montagebereich sind die Unfallverhütungsvorschriften der Bauberufsgenossenschaften zu beachten. Geeignete Absturzsicherungen oder Auffangvorrichtungen müssen bei einer Höhe von mehr als 3,0m vorhanden sein. Zwingend erforderlich ist der Einbau von Laufrostsystemen entsprechend den BG-Vorschriften, wenn es Einbauteile wie z.B. Solar- oder Belüftungsanlagen gibt, die eine regelmäßige Wartung erfordern.

LIEFERUNG, LAGERUNG UND GEWICHTE

Bis zur Verarbeitung müssen die Wellplatten trocken gelagert werden und vor Hitze geschützt werden. Die Lagerung der Platten erfolgt auf einem ebenen und tragfähigem Untergrund. Max. dürfen nur 2 Paletten übereinander gestapelt werden. **Wellfaserplatten vom Stapel abheben, nicht abziehen!** Sie vermeiden dadurch Farbbeschädigungen an der Oberseite (Sichtseite) der Platten. Wenn die Palette angebrochen ist, ist eine Folienabdeckung vorzunehmen.

BEARBEITUNG - BOHREN UND SCHNEIDEN

Mit üblichen Bohrmaschinen (ohne Schlag betrieben) können Wellfaserplatten gebohrt werden. Als Bohrerqualitäten sind HSS- oder HM-Bohrer zu verwenden und für den Dauerbetrieb ein Widia-Bohrer. Die Wellplatten können mit einer Stichsäge mit HM-Sägeblättern (z.B. Bosch T 14 1 HM) geschnitten werden. Die Stichsäge sollte mit einem möglichst kurzen Fußblech ausgestattet sein. Eine Kreissäge mit Führungsschiene ist für die Verwendung von mehreren geraden Schnitte zu verwenden. Die Schnitttiefe muss min. 60mm betragen. Beachten Sie hierbei, dass die Säge staubarm arbeitet und/oder über eine Staubabsaugung verfügt. Mit einer Holzraspel oder mit Schmirgelpapier (60er Korn) können unsaubere Schnittkanten geglättet werden. Achten Sie auf das Trennschleiferverbot der Bau-BG für die Bearbeitung mineralisch gebundener Baustoffe. Schneid- und Bohrstaub, auf den Flächen, ist zu vermeiden und sofort rückstandslos zu entfernen.

BESCHICHTUNG UND OBERFLÄCHE

Durch natürliche Rohstoffe ist das Erscheinungsbild der unbeschichteten Wellplatten geprägt. Charakteristische Eigenschaften, für unbeschichtete Wellfaserplatten, wie Unregelmäßigkeiten, unterschiedliche Färbungen und Spuren des Herstellungsprozesses sind nicht zu vermeiden.

AUSBLÜHUNGEN

Durch Kalk entstehen bei Zementprodukten Ausblühungen, welche an der Oberfläche durch Kontakt mit der Luft ein schwer lösliches Calciumcarbonat bilden. Normalerweise verschwinden die Ausblühungen durch die Bewitterung nach einiger Zeit von selbst. Zementprodukte mit Ausblühungen sind kein Reklamationsgrund und beeinträchtigen nicht die Gebrauchseigenschaften oder die Regensicherheit der Wellplatten. Um Ausblühungen zu vermeiden sind die Wellplatten bis zur Verarbeitung in der Palette trocken zu lagern und mit Folie abzudecken.

BEANSPRUCHUNG DURCH AGGRESSIVE STOFFE

Es kann, je nach Nutzung des Gebäudes, verstärkt zu Belastungen der Dacheindeckung durch aggressive Stoffe in Form von Gasen oder Stäuben kommen (z.B. in Salzlagerhallen, Kompostieranlagen, Verzinkereien etc.).

Beachten Sie in diesem Fall folgende Punkte:

- Bei derartigen Hallen müssen nichtrostende Befestigungsmittel (Edelstahl) verwendet werden.
- Einbau einer dichten Unterschicht (z.B. mit Folien) - dies gilt, wenn Stoffe lose eingeblasen werden und wenn sich verstärkt Ablagerungen auf den Platten bilden können.

REGELDACHNEIGUNG

Die Regeldachneigung ist die unterste Dachneigungsgrenze, bei der sich in der Praxis eine Dachdeckung als regensicher erwiesen hat. In der Tabelle sehen Sie die Regeldachneigungen der verschiedenen Wellfaserzementplatten. Bei der Planung und Ausführung von Dachdeckungen sind Zusatzmaßnahmen zur Regensicherheit zu beachten.

Wenn geeignete Dichtungsprofile in die Höhenüberdeckung der Wellfaserplatten eingelegt werden, kann die Regeldachneigung um 2 Grad unterschritten werden. Eine Mindestdachneigung von 7 Grad ist nur mit einem wasserdichten Unterdach zulässig.

Entfernung Traufe – First	Regeldachneigung ohne Dichtungsprofil
≤10m	≥9° (15,8%)
≤20m	≥10° (17,6%)
≤30m	≥12° (21,3%)
>30m	≥14° (24,9%)

UNTERSTÜTZUNGSABSTÄNDE - PROFIL 5 & 6

Die Nutzlänge der Wellfaserplatten ist ausschlaggebend bei der Ermittlung der notwendigen Unterstützungsabstände und ergibt sich aus der Wellplattenlänge minus der Höhenüberdeckung (siehe Seite 3). In Abhängigkeit zur Dachneigung ergeben sich die maximal zulässigen Unterstützungsabstände, die immer in der Dachneigung gemessen werden. Die zulässigen Belastungen aus Eigenlast, Schnee und Wind sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Dachneigung	Plattenlänge in mm	Unterstützungsabstand in mm	
		üblich	max. zulässig
<20° (<36,4%)	1.250	1.050	≤1.500
	1.600	700	
	2.000	900	
	2.500	1.150	
	3.100	967	
≥20° (≥36,4%)	1.250	1.050	≤1.450
	1.600	1.400	
	2.000	900	
	2.500	1.150	
	3.100	1.450	



Die Befestigung der Wellfaserzementplatten erfolgt grundsätzlich auf dem Wellenberg. Jede Wellplatte muss von mindestens 4 Befestigungsmitteln erfasst sein.

Befestigungsmittel aus Stahl müssen mit einem Korrosionsschutz aus min. 50µm Zinkauflage versehen sein oder aus Edelstahl bestehen. Pilzdichtungen aus Kunststoff mit Stahleinlage und Kappe sind zur Dichtung der Befestigungsmittel zu verwenden. Der Randabstand der Befestigungsmittel bis Plattenrand der Wellplatten muss min. 50mm betragen. Alle Angaben wie z.B. Anzahl, Abstände der Befestigungen sind den Befestigungstabellen ab S. 6 und 7 zu entnehmen. Für bestimmte Gebäudearten (z.B. Gebäude über 20m Höhe, offene Gebäude u. ä.) ist ein gesonderter Nachweis der Befestigungen erforderlich.

HINWEISE ZU BEFESTIGUNGSSCHEMEN

Hier finden Sie die erforderliche Anzahl und Abstände der Befestigungsmittel der Wellfaserzementplatten in Abhängigkeit von:

- Wellplattenlänge
- Gebäudehöhe (Firsthöhe)
- Dachneigung
- Dachform
- Windzone
- Geländeprofil

Die angegebene Anzahl und Abstände gelten bei der Anordnung der Wellfaserzementplatten auf Pult- oder Satteldächern mit seitlich geschlossenem Baukörper. Die Angaben gelten nur bei Einhaltung der in den Tabellen definierten Objektangaben. Ein gesonderter statischer Nachweis ist erforderlich, wenn abweichende Gegebenheiten vorhanden sind. Durch verschiedene Auswirkungen der Windbelastungen auf die Dachfläche (sog. Sogspitzen) ist diese in die verschiedenen Dachbereiche F-J eingeteilt. Die genauen Definitionen sind der DIN EN 1991 zu entnehmen.

Für das jeweilige Bauvorhaben muss zur Bestimmung der Dachbereiche jede Gebäudeseite einzeln betrachtet werden. Die Gesamtansicht der überlagerten Dachbereiche ergibt sich aus den einzelnen Bereichsfällen. Für die Breite dieser Dachbereiche sind die Maße e_1 und e_2 maßgebend.

- e_1 = kleinerer Wert von b_1 oder $2 \cdot h$**
- e_2 = kleinerer Wert von b_2 oder $2 \cdot h$**

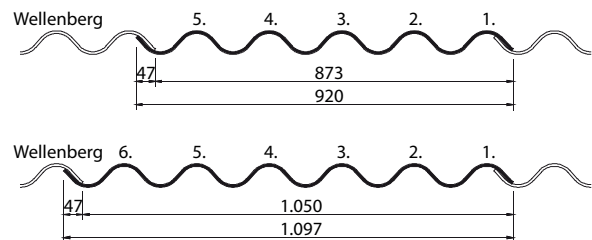
Achten Sie darauf, dass Sie das Maß e_1 und e_2 für die jeweils betrachtete Bereichsseite neu bestimmen müssen.

Eine objektbezogene statische Berechnung kann andere Werte ergeben als die in den Tabellen stehenden Werte.

Hinweis! Als komplett offene Wand, gilt eine Wand, wenn mehr als 30% der Fläche offen ist. Dabei dürfen Fenster, Türen und Tore als geschlossen angesehen werden, vorausgesetzt sie müssen nicht betriebsbedingt bei Sturm geöffnet werden - wie z.B. die Ausfahrtstore von Gebäuden für Rettungsdienste.

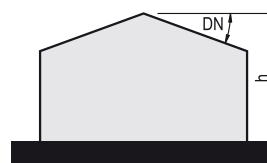
ANORDNUNG DER BEFESTIGUNGSMITTEL

Die Anzahl der notwendigen Befestigungsmittel finden Sie in den Tabellen auf den folgenden Seiten. Außerdem finden Sie zu jedem Befestigungsschema die Angabe, auf welchem Wellenberg die Befestigung zu erfolgen hat. Bei einer Linksdeckung wird zur Festlegung des Wellenbergs vom rechten Wellenberg begonnen zu zählen und bei einer Rechtsdeckung von links.

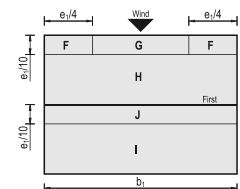


DACHBEREICHE BEI SATTELDÄCHERN

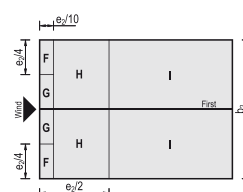
Die folgenden Abbildungen zeigen die Definitionen gemäß DIN EN 1991 zur Bestimmung der für die Befestigung der Wellfaserplatten erforderlichen Dachbereiche F-J für Satteldächer.



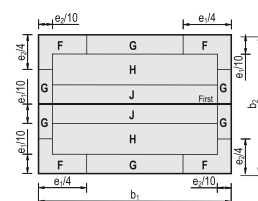
Schnitt Satteldach



Windrichtung Traufseite



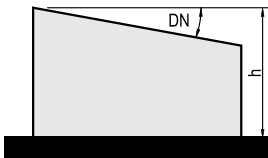
Windrichtung Giebelseite



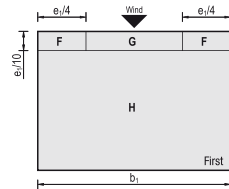
Überlagerte Dachbereiche bei freistehendem Gebäude

DACHBEREICHE BEI PULTDÄCHERN

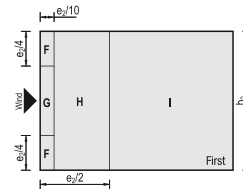
Die Abbildungen zeigen die Definitionen gemäß DIN EN 1991 zur Bestimmung der für die Befestigung der Wellfaserplatten erforderlichen Dachbereiche F-J für Pultdächer.



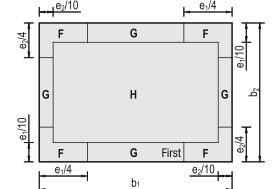
Schnitt Pultdach



Windrichtung Traufseite



Windrichtung Giebelseite



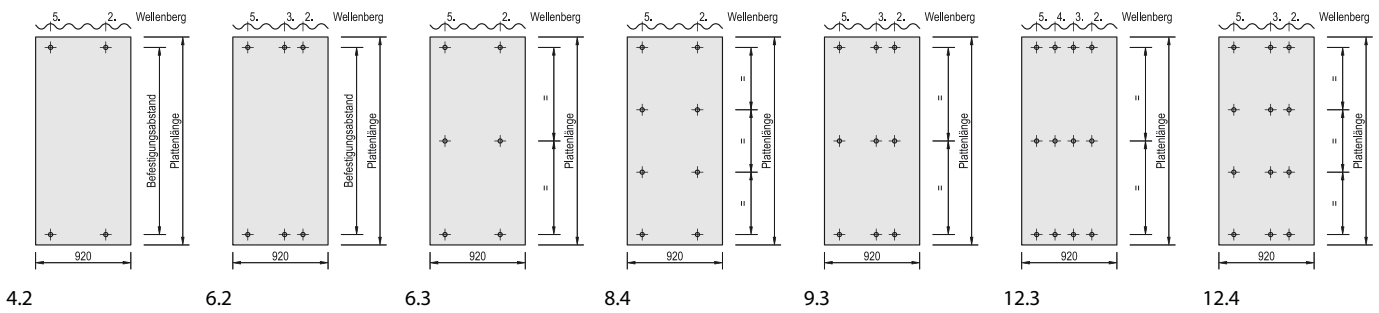
Überlagerte Dachbereiche bei freistehendem Gebäude

BEFESTIGUNGSTABELLEN PROFIL 5

Die Anzahl und Abstände der Befestigungsmittel, gelten bei Anordnung der Wellplatten auf Pult- oder Satteldächern seitlich geschlossener Baukörper. Die Angaben gelten nur bei Einhaltung der definierten Objektangaben. Ein gesonderter statischer Nachweis ist bei abweichenden Gegebenheiten erforderlich.

Für die unten stehende Tabelle gelten folgende Standortvorgaben: **Windlastzone 2 | Geländeprofil Binnenland**

Plattenlänge	Gebäudehöhe	Dachneigung	Satteldach				Pultdach		
			F - Eck	G - Rand	H/I - Normal	J - First	F - Eck	G - Rand	H/I - Normal
3.100 mm	≤10m	≤15°	8.4	6.3	6.3	6.3	12.4	12.4	6.3
		≤25°	6.3	6.3	4.2	6.3	12.4	12.4	6.3
		>25°	6.3	8.4	6.3	4.2	12.4	8.4	6.3
	≤25m	≤15°	12.4	12.4	6.3	6.3	12.4	12.4	6.3
		≤25-45°	12.4	12.4	6.3	8.4	12.4	12.4	6.3
		>25°	8.4	12.4	6.3	6.3	12.4	12.4	8.4
2.500 mm	≤10m	≤15°	9.3	6.3	4.2	4.2	9.3	9.3	4.2
		≤25°	6.3	6.3	4.2	6.3	9.3	9.3	4.2
		>25-45°	6.3	6.3	6.3	4.2	9.3	9.3	6.3
	≤25m	≤15°	9.3	9.3	6.3	6.3	12.4	12.4	6.3
		≤25°	9.3	9.3	6.3	6.3	12.4	12.4	6.3
		>25-45°	9.3	9.3	6.3	6.3	12.4	9.3	6.3
2.000 mm	≤10m	≤15°	6.3	6.3	4.2	4.2	6.3	6.3	4.2
		≤25°	6.2	6.2	4.2	4.2	9.3	6.3	4.2
		>25-45°	4.2	6.3	4.2	4.2	6.3	6.3	4.2
	≤25m	≤15°	9.3	9.3	4.2	4.2	9.3	9.3	4.2
		≤25°	9.3	9.3	4.2	6.3	12.3	9.3	4.2
		>25-45°	6.3	9.3	4.2	4.2	12.3	9.3	6.2
1.600 mm	≤10m	≤15°	6.2	4.2	4.2	4.2	6.3	4.2	4.2
		≤25°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.3	6.2	4.2
		>25-45°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.3	4.2	4.2
	≤25m	≤15°	6.3	6.2	4.2	4.2	9.3	6.3	4.2
		≤25°	6.2	6.2	4.2	4.2	9.3	9.3	4.2
		>25-45°	6.2	6.2	4.2	4.2	9.3	6.3	4.2
1.250 mm	≤10m	≤15°	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
		≤25°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.2	4.2	4.2
		>25-45°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.2	4.2	4.2
	≤25m	≤15°	6.2	4.2	4.2	4.2	6.2	6.2	4.2
		≤25°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.2	6.2	4.2
		>25-45°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.2	6.2	4.2

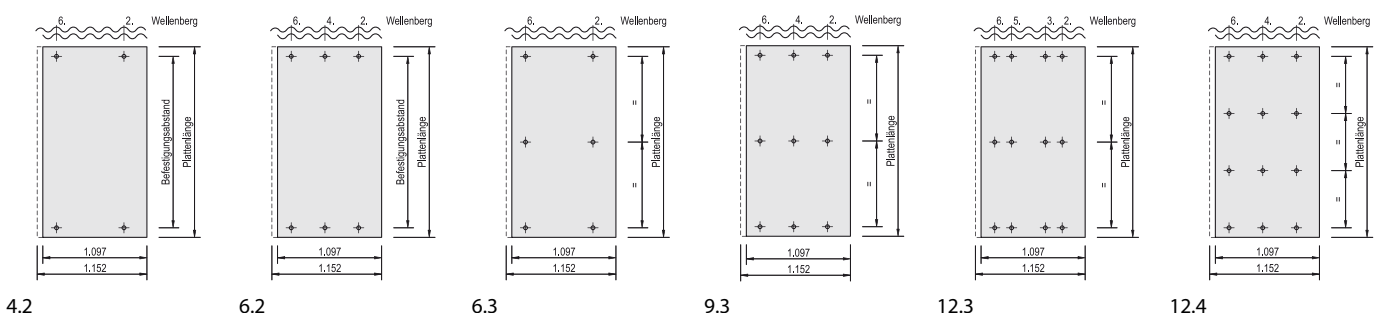


BEFESTIGUNGSTABELLEN PROFIL 6

Die angegebenen Anzahl und Abstände gelten bei Anordnung der Wellplatten auf Pult- oder Satteldächern seitlich geschlossener Baukörper. Die Angaben gelten nur bei Einhaltung der definierten Objektangaben. Ein gesonderter statischer Nachweis ist bei abweichenden Gegebenheiten erforderlich.

Für die unten stehende Tabelle gelten folgende Standortvorgaben: **Windlastzone 2 | Geländeprofil Binnenland**

Plattenlänge	Gebäudehöhe	Dachneigung	Satteldach				Pultdach		
			F - Eck	G - Rand	H/I - Normal	J - First	F - Eck	G - Rand	H/I - Normal
2.500 mm	≤10m	≤15°	12.3	9.3	4.2	4.2	12.3	12.3	4.2
		≤25°	9.3	9.3	4.2	6.3	12.3	12.3	4.2
		>25 - 45°	9.3	9.3	6.3	4.2	12.3	12.3	6.3
	≤25m	≤15°	12.3	12.3	6.3	6.3	12.4	12.3	9.3
		≤25°	12.3	12.3	6.3	9.3	12.4	15.3	9.3
		>25 - 45°	12.3	12.3	9.3	6.3	12.4	12.3	9.3
2.000 mm	≤10m	≤15°	9.3	6.2	4.2	4.2	9.3	6.3	4.2
		≤25°	6.2	6.2	4.2	6.2	9.3	6.3	4.2
		>25 - 45°	6.2	6.3	4.2	4.2	9.3	6.3	4.2
	≤25m	≤15°	9.3	9.3	5.2	4.2	12.3	9.3	6.2
		≤25°	9.3	9.3	6.2	6.3	12.3	12.3	6.2
		>25 - 45°	9.3	9.3	6.2	4.2	12.3	9.3	6.3
1.600 mm	≤10m	≤15°	6.2	6.2	4.2	4.2	6.3	6.2	4.2
		≤25°	6.2	6.2	4.2	4.2	9.3	6.2	4.2
		>25 - 45°	4.2	6.2	4.2	4.2	9.3	6.2	4.2
	≤25m	≤15°	9.3	8.2	4.2	4.2	9.3	9.3	4.2
		≤25°	8.2	8.2	4.2	6.2	9.3	9.3	4.2
		>25 - 45°	6.2	8.2	4.2	4.2	9.3	9.3	6.2
1.250 mm	≤10m	≤15°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.2	4.2	4.2
		≤25°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.2	6.2	4.2
		>25 - 45°	4.2	4.2	4.2	4.2	6.2	4.2	4.2
	≤25m	≤15°	6.2	6.2	4.2	4.2	8.2	6.2	4.2
		≤25°	6.2	6.2	4.2	4.2	8.2	6.2	4.2
		>25 - 45°	4.2	6.2	4.2	4.2	8.2	6.2	4.2

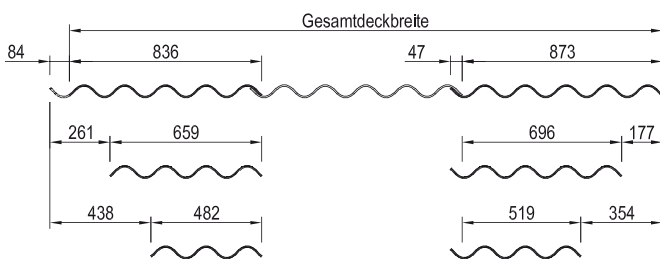


DACHTIEFENEINTEILUNG

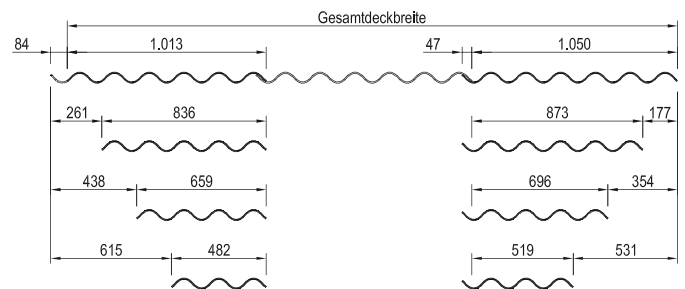
Der folgenden Tabelle können die Einteilungen der Gesamtdachbreite unter Verwendung ganzer Plattenbreiten bei Wellfaserplatten Profil 5 und 6 entnommen werden. Am Ortgang sind immer Wellfaserplatten mit abfallendem Wellenast zu verwenden, wenn der Abschluss ohne Formteile erfolgt. Der aufsteigende Wellenast ist dazu mit einer Breite von

84 mm abzuschneiden. Wenn dafür Ausgleichsplatten benötigt werden, müssen diese direkt am Ortgang eingebaut werden und müssen min. 3 Wellen (482 mm) breit sein. Alle Maße für die zulässigen Ausgleichsplatten können der unten aufgeführten Zeichnung entnommen werden.

Profil 5

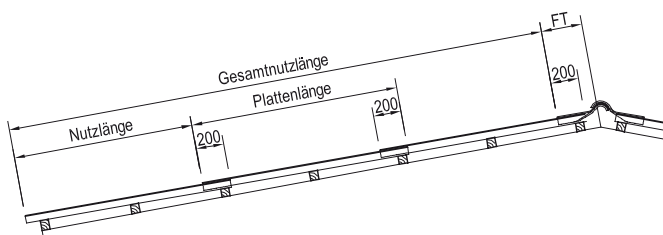


Profil 6



Anzahl Wellfaserplatten	Gesamtdachbreite [mm] für n Wellfaserplatten Profil 5									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	836	1.709	2.582	3.455	4.328	5.201	6.074	6.947	7.820
10	8.693	9.566	10.439	11.312	12.185	13.058	13.931	14.804	15.677	16.550
20	17.423	18.296	19.169	20.042	20.915	21.788	22.661	23.534	24.407	25.280
30	26.153	27.026	27.899	28.772	29.645	30.518	31.391	32.264	33.137	34.010
40	34.883	35.756	36.629	37.502	38.375	39.248	40.121	40.994	41.867	42.740
50	43.613	44.486	45.359	46.232	47.105	47.978	48.851	49.724	50.597	51.470

Anzahl Wellfaserplatten	Gesamtdachbreite [mm] für n Wellfaserplatten Profil 6									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	1.013	2.063	3.113	4.163	5.213	6.263	7.313	8.363	9.413
10	10.463	11.513	12.563	13.613	14.663	15.713	16.763	17.813	18.863	19.913
20	20.963	22.013	23.063	24.113	25.163	26.213	27.263	28.313	29.363	30.413
30	31.463	32.513	33.563	34.613	35.663	36.713	37.763	38.813	39.863	40.913
40	41.963	43.013	44.063	45.113	46.163	47.213	48.263	49.313	50.363	51.413
50	52.463	53.513	54.563	55.613	56.663	57.713	58.763	59.813	60.863	61.913



Mit Wellfaserplatten und erforderlichen Zuschnitten oder unter Verwendung von Standardwellfaserplatten ist die Einteilung der Dachtiefe möglich. Die Anzahl der benötigten

Platten, ohne dass hierbei Zuschnittslängen erforderlich werden, können in Abhängigkeit der Gesamtnutzlänge der Dachfläche der folgenden Tabelle entnommen werden. Bitte beachten Sie, dass es auch noch weitere Kombinationsmöglichkeiten gibt, die hier nicht aufgeführt sind. Die Verwendung von nur einer Plattenlänge (in der folgenden Tabelle blau markiert) ist eine sehr förderlich Einteilung, da hier die Pfetteneinteilung auf ein Maß begrenzt werden kann. Ebenso kann es wirtschaftlicher sein, auf eine nächst größere Gesamtnutzlänge auszuweichen. Beachten Sie bitte für die Einteilung der erforderlichen Pfetten die Angaben der maximal zulässigen Unterstützungsabstände auf Seite 4.

Gesamt-nutzlänge	Plattenlänge in mm				Gesamt-nutzlänge	Plattenlänge in mm				Gesamt-nutzlänge	Plattenlänge in mm				Gesamt-nutzlänge	Plattenlänge in mm			
	2.500	2.000	1.600	1.250		2.500	2.000	1.600	1.250		2.500	2.000	1.600	1.250		2.500	2.000	1.600	1.250
2.100	-	-	-	2	6.750	-	2	-	3	9.250	2	2	-	1	11.700	2	2	1	2
2.300	1	-	-	-	6.800	-	3	1	-	9.300	-	4	-	2	11.750	1	-	-	9
2.450	-	-	1	1	6.850	1	-	1	3	9.350	3	-	1	1	11.800	2	4	-	-
2.800	-	-	2	-	6.900	3	-	-	-	9.400	1	2	1	2	11.850	-	6	-	1
2.850	-	1	-	1	6.950	1	2	-	1	9.450	-	-	-	9	11.900	3	2	1	-
3.150	-	-	-	3	7.000	-	-	5	-	9.500	1	4	-	-	11.950	2	-	-	7
3.200	-	1	1	-	7.050	-	1	-	5	9.550	-	2	2	3	12.000	4	-	2	-
3.350	1	-	-	1	7.100	-	2	1	2	9.600	2	2	1	-	12.050	4	1	-	1
3.500	-	-	1	2	7.200	-	4	-	-	9.650	-	4	1	1	12.100	1	-	7	-
3.600	-	2	-	-	7.250	1	1	-	3	9.700	3	-	2	-	12.150	-	5	-	3
3.700	1	-	1	-	7.300	1	2	1	-	9.750	3	1	-	1	12.200	-	6	1	-
3.850	-	-	2	1	7.350	-	-	-	7	9.800	-	-	7	-	12.250	-	-	8	1
3.900	-	1	-	2	7.400	2	-	2	-	9.850	2	-	-	5	12.300	3	3	-	-
4.100	1	1	-	-	7.450	2	1	-	1	9.900	-	2	-	6	12.350	4	-	-	3
4.200	-	-	-	4	7.500	-	3	-	2	9.950	-	3	1	3	12.400	-	3	5	-
4.250	-	1	1	1	7.550	1	-	-	5	10.000	2	3	-	-	12.450	2	3	1	1
4.400	1	-	-	2	7.600	1	1	1	2	10.050	3	-	-	3	12.500	3	-	4	-
4.550	-	-	1	3	7.700	1	3	-	-	10.100	3	1	1	-	12.550	5	-	-	1
4.600	2	-	-	-	7.750	2	-	-	3	10.150	1	3	1	1	12.600	-	7	-	-
4.650	-	2	-	1	7.800	-	2	3	-	10.200	2	-	4	-	12.650	1	4	-	3
4.750	1	-	1	1	7.850	-	3	1	1	10.250	4	-	-	1	12.700	4	-	1	2
4.900	-	-	2	2	7.900	1	-	4	-	10.300	2	2	-	2	12.750	2	2	1	3
4.950	-	1	-	3	7.950	3	-	-	1	10.350	-	4	-	3	12.800	4	2	-	-
5.000	-	2	1	-	8.000	1	2	-	2	10.400	-	5	1	-	12.850	2	4	-	1
5.100	1	-	2	-	8.050	-	-	5	1	10.500	3	2	-	-	12.900	5	-	1	-
5.150	1	1	-	1	8.100	-	1	-	6	10.550	1	4	-	1	12.950	-	-	7	3
5.250	-	-	-	5	8.150	-	2	1	3	10.600	4	-	1	-	13.000	2	-	-	8
5.300	-	1	1	2	8.200	2	2	-	-	10.650	-	3	-	5	13.050	4	-	2	1
5.400	-	3	-	-	8.250	-	4	-	1	10.700	-	4	1	2	13.100	1	6	-	-
5.450	1	-	-	3	8.300	3	-	1	-	10.750	3	-	2	1	13.150	2	3	-	3
5.500	1	1	1	-	8.350	1	2	1	1	10.800	-	6	-	-	13.200	2	4	1	-
5.600	-	-	4	-	8.400	-	-	-	8	10.850	-	6	-	-	13.250	-	6	1	1
5.650	2	-	-	1	8.450	2	-	2	1	10.900	2	-	-	6	13.300	5	1	-	-
5.700	-	2	-	2	8.500	2	1	-	2	10.950	-	2	3	3	13.350	3	3	-	3
5.800	1	-	1	2	8.550	-	3	-	3	11.000	4	1	-	-	13.400	4	-	-	4
5.950	-	-	2	3	8.600	-	4	1	-	11.050	2	3	-	1	13.450	4	1	1	1
6.000	2	-	1	-	8.650	1	1	1	3	11.100	-	5	-	2	13.500	1	-	8	-
6.050	-	2	1	1	8.700	3	1	-	-	11.150	3	1	1	1	13.550	3	-	1	5
6.150	1	-	2	1	8.750	1	3	-	1	11.200	-	-	8	-	13.600	5	-	-	2
6.200	1	1	-	2	8.800	2	-	-	4	11.250	2	-	1	5	13.650	3	2	-	3
6.300	-	-	-	6	8.850	-	2	-	5	11.300	4	-	-	2	13.700	3	3	1	-
6.350	-	1	1	3	8.900	-	3	1	2	11.350	2	2	-	3	13.750	1	5	1	1
6.400	2	1	-	-	8.950	1	-	1	5	11.400	-	4	-	4	13.800	6	-	-	-
6.450	-	3	-	1	9.000	-	5	-	-	11.450	3	-	1	3	13.850	4	2	-	1
6.500	1	-	-	4	9.050	1	2	-	3	11.500	5	-	-	-	13.900	2	4	-	2
6.550	1	1	1	1	9.100	1	3	1	-	11.550	-	-	-	11	13.950	5	-	1	1
6.650	-	-	4	1	9.150	-	1	-	7	11.600	2	-	5	-	14.000	-	7	1	-
6.700	2	-	-	2	9.200	4	-	-	-	11.650	4	-	1	1	14.050	1	4	1	3

Wellfaserzementplatten sind standardmäßig mit 2 werkseits vorgefertigten Eckenschnitten erhältlich, die ausschließlich für eine Linksdeckung geeignet sind.

Linksdeckung - Bei einer Linksdeckung werden die Wellfaserplatten vom rechten Ortgang ausgehend in Richtung des linken Ortganges gedeckt.

Rechtsdeckung - Bei einer Rechtsdeckung werden die Wellfaserplatten vom linken Ortgang ausgehend in Richtung des rechten Ortganges gedeckt. Für diesen Vorgang sind die Platten ohne Eckenschnitte zu verwenden.

Um eine 4fache Überdeckung der Platten untereinander und somit entstehende unzulässige Beanspruchungen zu verhindern, werden Eckenschnitte benötigt, die bauseits anzufertigen sind. Vollkantige Wellplatten ohne Eckenschnitt sind für die Dachrandbereiche wie Traufe und Ortgang erhältlich. Für jede Dachseite wird die Deckrichtung einzeln festgelegt - es wird von der Traufe aus in Richtung First gesehen.



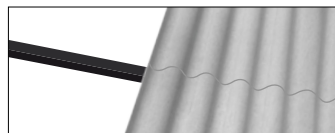
Hier sieht man ein Satteldach mit Linksdeckung der Wellfaserplatten auf beiden Dachseiten.

Für eine möglichst geradlinige Eindeckung der Wellfaserplatten, wird empfohlen, die Verlegung reihenweise vorzunehmen. Beginnend an der rechten Dachseite wird dafür die erste Reihe der Platten von der Traufe zum First verlegt, ausgerichtet und anschließend befestigt. Anschließend wird die nächste Plattenreihe von der Traufe zum First verlegt.

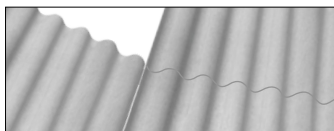
	Profil 5 und 6
Höhenüberdeckung	200mm
Seitenüberdeckung	47mm



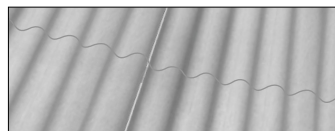
1. Die erste Wellfaserplatte an der rechten Dachseite verlegen.



2. Die erste Reihe Wellfaserplatte bis zum First mit der notwendigen Höhenüberdeckung verlegen.

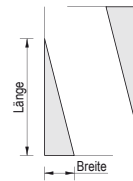


3. Danach die nächste Wellfaserplatte an der Traufe mit einer Seitenüberdeckung verlegen.



4. Die nächste Reihe Wellfaserplatte auch bis zum First mit Höhen- und Seitenüberdeckung verlegen.

ECKENSCHNITT

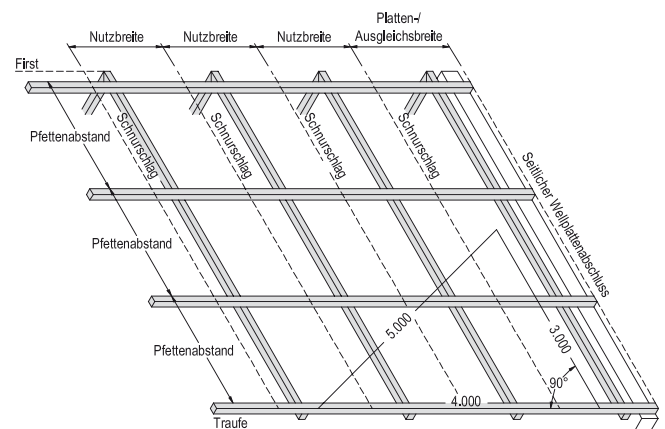


Um zwischen den Wellfaserplatten eine Fugenbreite von 5-10mm zu bekommen, müssen Sie die untenstehenden Maße einhalten und die Eckenschnitte bauseits gefertigt werden (z.B für eine Rechtsdeckung).

Die Abbildung zeigt die Lage der Eckenschnitte bei Wellfaserplatten für eine Linksdeckung. Für eine Rechtsdeckung sind die Eckenschnitte spiegelverkehrt anzubringen.

	Breite	Länge
Profil 5 und 6	52,0 mm	205,0 mm

SCHNÜRUNG



Ortgang und Traufe müssen im rechten Winkel zueinander verlaufen, um eine sinnvolle Schnürrung zu ermöglichen. Sie können den Winkel durch den Verhältnisswinkel 3 : 4 : 5 überprüfen. Durch das vorgesehene Ortgangformteil bzw. den freien Überstand, wird die Lage der ersten Wellplattenreihe bestimmt. Das erste Schnürmaß am Ortgang wird mit voller Wellfaserplatten-/Zuschnittbreite angenommen. Beachten Sie dabei ein eventueller Überstand der Wellplatten über die Konstruktion.

Die Schnürmaße entsprechen den Nutzbreiten der verwendeten Wellfaserzementplatten:

Profil 5 873 mm | **Profil 6** 1.050 mm

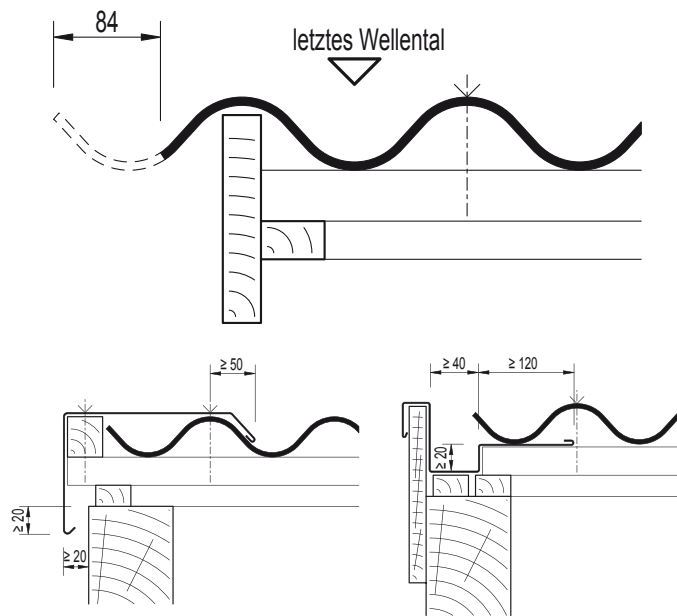
Es ist wichtig, dass die Schnürmaße genau eingehalten werden, da es sonst zu Passungenauigkeiten bei ggf. erforderlichen Formteilen kommen und die Regensicherheit der Dacheindeckung beeinträchtigt werden kann. Außerdem sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften bei der Verlegung zu berücksichtigen.

Bei einem Wellfaserdach kann die Deckung der Traufe unter Verwendung von Traufenfußstücken, Traufenzahnleisten, Traufenlüftungskämmen oder ohne Formteile stattfinden. Während Traufenfußstücke und Traufenlüftungskämme zeitlich vor der Wellplattendeckung montiert werden, sind Traufenzahnleisten nachträglich einzubauen.

Beachten Sie, dass alle Öffnungen größer als 2cm Schlupflöcher für Kleintiere oder Vögel bilden. Wir empfehlen daher ein Vogelschutzgitter oder ähnliches anzubringen. Die dadurch bedingte Verringerung des Lüftungsquerschnittes ist jedoch zu berücksichtigen.

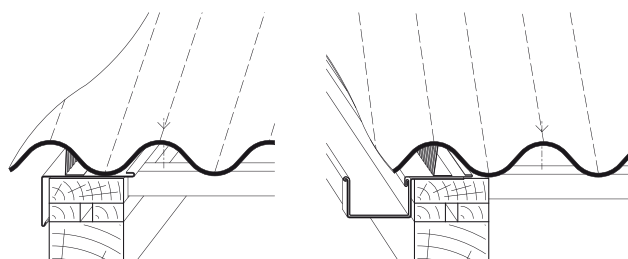
Um einen ungehinderten Wasserlauf in die Regenrinne zu gewährleisten werden die Faserzementplatten der Traufreihe mit Überstand über die Konstruktion gedeckt. Achten Sie darauf, dass der höchstzulässige freie Überstand der Platten 1/4 des jeweils maximal zulässigen Auflagerabstandes nicht überschreiten darf. Das entspricht einem maximalem Überstand von 280mm bei einem Auflagerabstand von 1.150mm. Der höchstzulässige Überstand **muss** verringert werden, wenn Sie sich in einem schneereichen Gebieten befinden. Dadurch beugen Sie Beschädigungen der Platten durch zu hohe Schneelasten vor. Waagrecht gemessen muss der Überstand der Wellplatten in die Dachrinne 1/3 der Öffnungsbreite der Rinne betragen. An der Unterkonstruktion werden Dachrinne, Rinnenhalter, Traufblech, Traufblende oder andere Teile befestigt. Notwendige Halterungen dürfen nicht auftragen und/oder die Dacheindeckung beeinträchtigen.

Auf der Unterkonstruktion muss das letzte Wellental auf liegen. Wenn die Ortgangausbildung mit Metallblechen verarbeitet werden, können die Metallbleche auf oder unter den Wellfaserplatten verlegt werden. Bei der Befestigung und bei den Abständen von aufgedeckten Metallblechen, gelten die Angaben wie bei der Verwendung des einfachen Giebelwinkels.



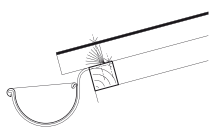
AUSFÜHRUNG SCHRÄG ZULAUFENDER ORTKANTEN

Wenn das Wasser bei schrägen Ortanten zur Ortkante geführt wird, können diese wie Traufkonstruktionen ausgeführt werden. Um die Wellenberge der geschnittenen Wellfaserplatten zu schließen wird empfohlen, Lüftungsgitter oder Lüftungskämme einzubauen, um damit die Gefahr des Eindringens von Vögeln und Kleintieren zu minimieren.

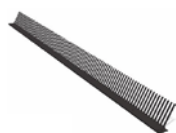


TRAUENLÜFTUNGSKAMM

Wellfaserplatten ohne Eckenschnitte als Traufreihe sind auch bei der Ausführung der Traufe mit Traufenlüftungskämmen einzusetzen. Dafür werden Bauseits die notwendigen Eckenschnitte an der oberen Kante der Platten angefertigt. Vor der Plattendeckung werden die Traufenlüftungskämme auf die unterste Dachlatte/Pfette aufgelegt und befestigt.



Traufenausbildung mit Traufenlüftungskamm TK



Traufenlüftungskamm TK

ORTGANGAUSBILDUNG OHNE FORMTEILE

Eine Ausführung als auslaufende Deckung oder unter Verwendung von Metallblechen ist ohne spezielle Giebelwinkel aus Faserzement möglich. Die Flächendeckung muss immer mit einem fallendem Wellenast enden, wenn die Ausführung als auslaufende Deckung, d.h. ohne Formteile, verwendet wird. Bei aufsteigendem Wellenast ist die Wellfaserplatte Profil 5 und Profil 6 um 84mm in der Breite zu kürzen.



nordbleche®



HNB Nordbleche GmbH
Turmtannen 8-9 • 49451 Holdorf



T 0 54 94 / 9 80 56 - 0
F 0 54 94 / 9 80 56 -13



info@nordbleche.de



www.nordbleche.de
www.wellfaserzement.de

IHR ANSPRECHPARTNER



Jens Willemsen
Vertrieb

T 0 54 94 / 9 80 56 - 21
F 0 54 94 / 9 80 56 - 25 21
E jw@nordbleche.de