

Montagehinweise

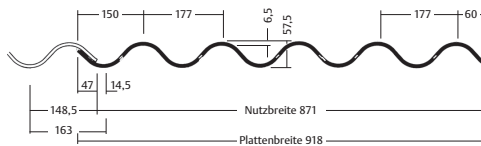
CEMFORT® - Wellplatten

Faserzement - Wellplatten Profil 5 / Profil 6

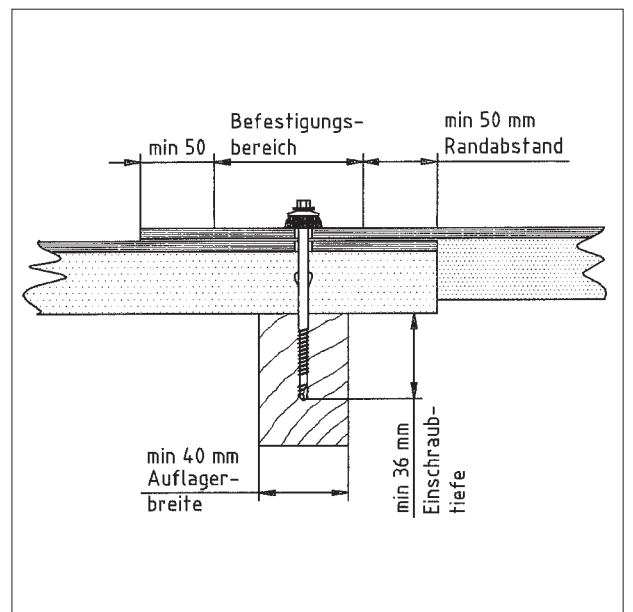
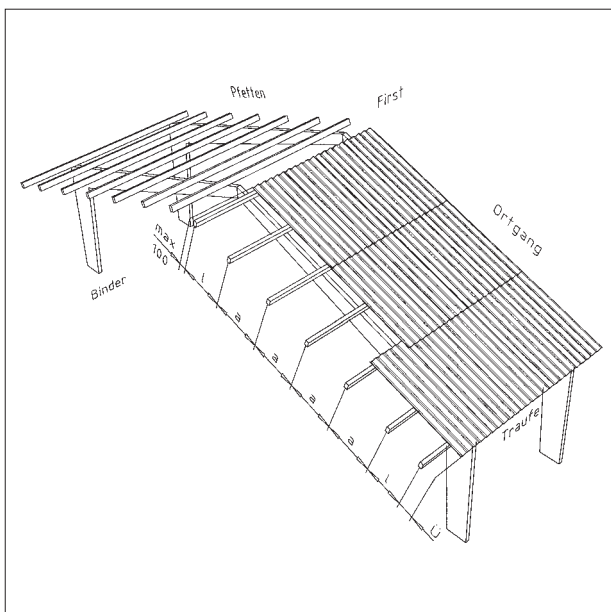
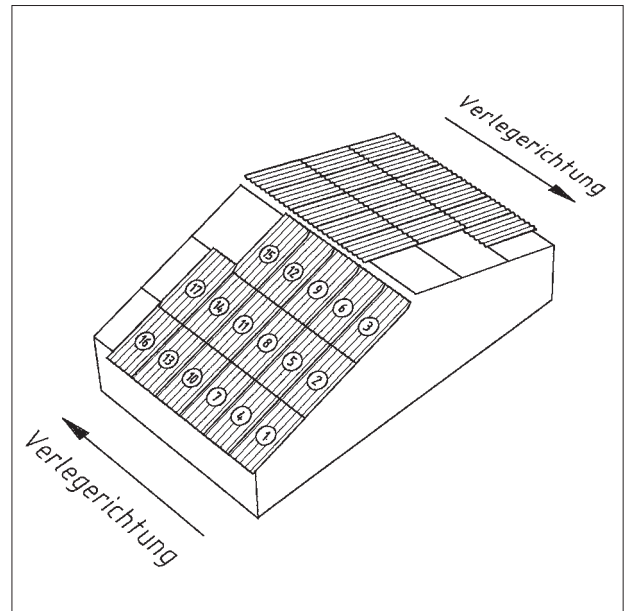
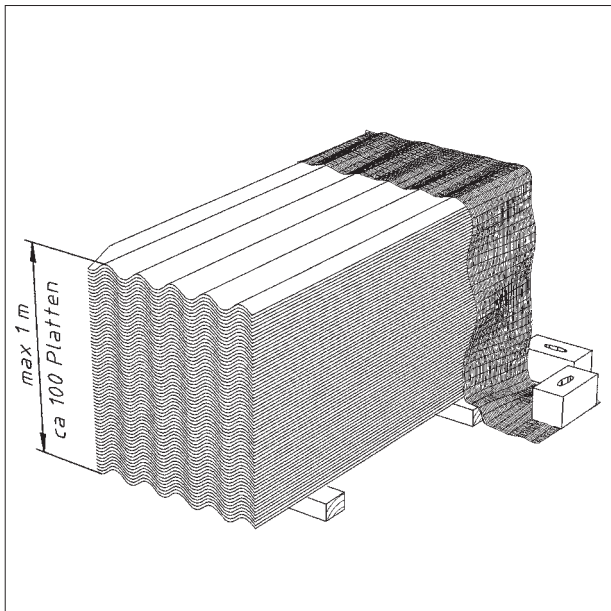
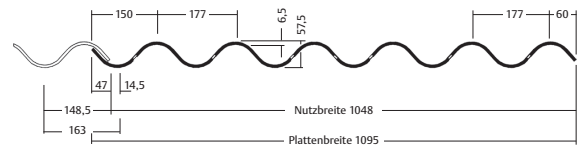
Zugelassen:
Zul. Nr. Z. - 31.1 - 152

Durchsturzsicher:
BG - Prüfbescheinigung Nr. BAU 07078

Profil 5



Profil 6

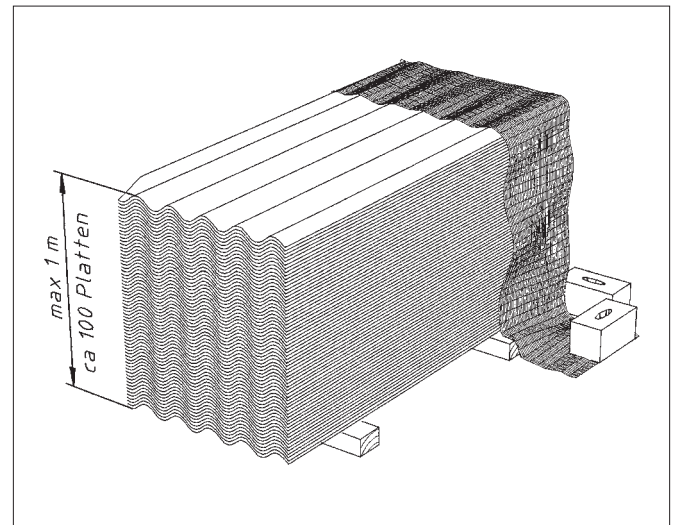


Inhalt

Lagerung, Mindestdachneigung, Normal-, Rand- und Eckbereiche	3
Auflagerabstände und Überstände	4
Anordnung der Befestigungselemente	5
Befestigungsmaterial, Mindestauflagerbreite, Verwendung von Kittschnüren	6
Ausschnüren, Verlegereihenfolge und Eckenschnitt	7
Ausgleichsplatten, Überdeckungen und Eckenschnitt	8
Montage der Giebelwinkel, Lage der Firstpfetten bei Verwendung von 2-teiligen Wellfirsthauben ...	9
Unfallverhütungsmaßnahmen	10

Lagerung

Cemfort - Faserzement - Wellplatten müssen, solange sie gestapelt sind, gegen Feuchtigkeit, Sonneneinstrahlung und Witterung geschützt werden. Das geschieht am zweckmäßigsten durch Lagerung in einem überdachten Raum. Sollte dies nicht möglich sein, sind die Cemfort-Faserzement-Wellplatten im Freien fachgerecht zu lagern. Hierzu werden auf ebenem, festem Boden zwei 8 x 8 cm starke Kanthölzer gelegt, auf die die Platten maximal 1 m hoch, das entspricht etwa 100 Platten, gestapelt werden. Sie sind mit einer Plane oder ählichem vor Regen und Sonneneinstrahlung zu schützen. Die Verpackungsfolie dient lediglich als Transportschutz, NICHT als Witterungsschutz. Öffnen Sie die Verpackungsfolie nach Anlieferung umgehend, um Schwitzwasser zu verhindern. Tafeln vom Stapel heben, NICHT schieben. Im Übrigen ist die DIN EN 494 zu beachten !

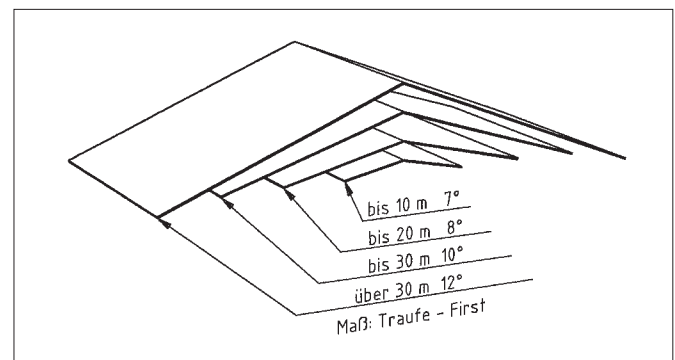


Mindestdachneigung

Die Mindestdachneigung ergibt sich aus der Dachtiefe. Die Dachtiefe bezeichnet das Maß von der Traufkante bis zum First. In Anlehnung an DIN EN 494 sind folgende Mindestdachneigungen einzuhalten.

Tabelle 1: Mindestdachneigungen nach DIN EN 494

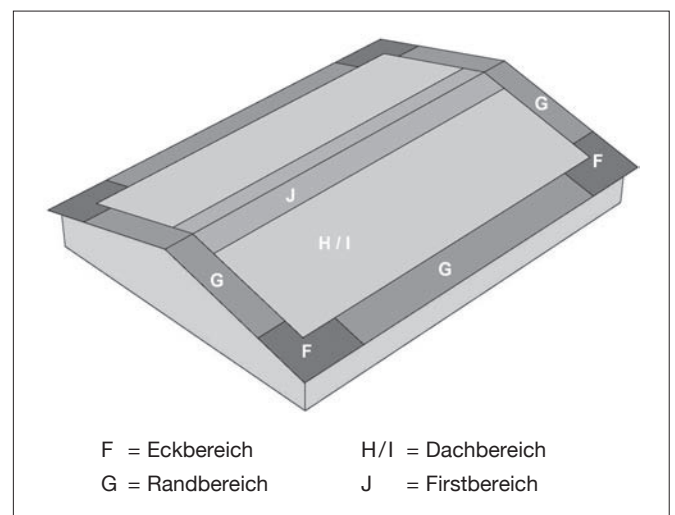
Dachtiefe m	Mindestdachneigung	
	Grad	%
≤ 10	7°	12
≤ 20	8°	14
≤ 30	10°	18
> 30	12°	21



Normal-, Rand- und Eckbereiche

Die Beanspruchung eines Daches durch Windkräfte ist in den Rand- und Eckbereichen größer als auf der übrigen Fläche des Daches. Daher werden die Platten im Rand- und Eckbereich mit einer größeren Anzahl an Befestigungselementen versehen als im Normalbereich.

Die nebenstehende Abbildung zeigt die Darstellung der Dachbereiche nach DIN 1055 Teil 4 (Abmessungen je nach Gebäudegeometrie).



Auflagerabstände und Überstände

Die Auflager- und Befestigungspunkte von Faserzement-Wellplatten werden als Dachlatten, bei größeren Binderabständen als Pfetten bezeichnet. Die maximalen Stützweiten von Faserzement - Wellplatten hängen von der Dachneigung ab.

Daraus ergeben sich in Abhängigkeit von den Lieferlängen der Faserzement - Wellplatten / Profil 5 + 6 folgende Auflagerabstände:

Tabelle 2: Maximal zulässige Stützweiten

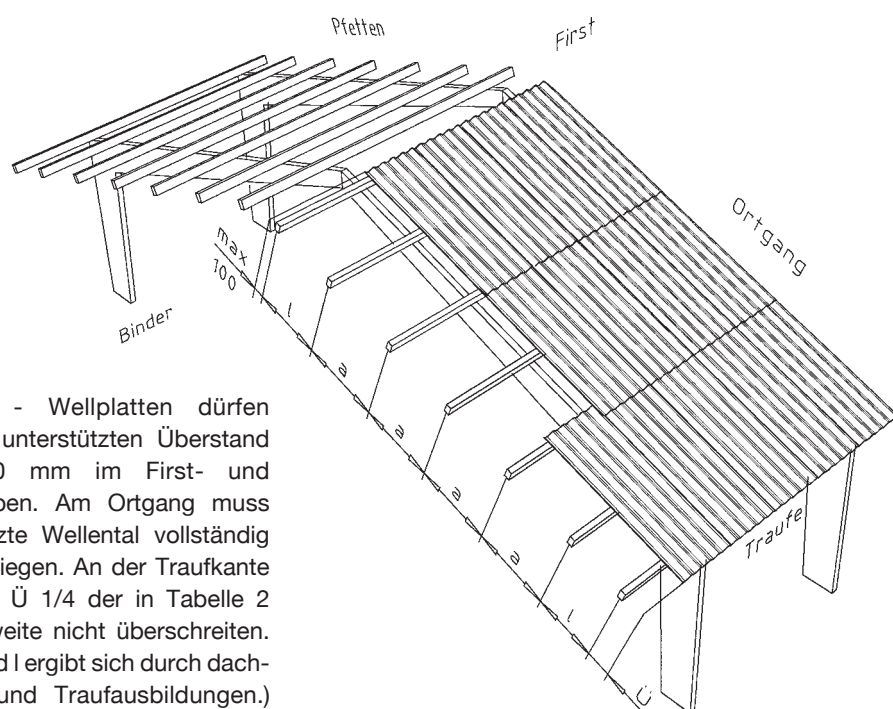
Dachneigung	max. Stützweite
Grad	m
7° - 20°	1,15
≥ 20°	1,45

Die Auflagerabstände sind gemäß DIN 1055 in Abhängigkeit von Region und lokalen Einflüssen unterschiedlich und müssen anhand der resultierenden Belastungen (Verkehrslasten) aus Wind und Schnee überprüft werden.

Tabelle 3: Auflagerabstände in Abhängigkeit von der Plattenlänge

Dachneigung	Plattenlänge	Plattennutzlänge	Auflagerabstand a
Grad	mm	mm	mm
7° - 20°	1.250	1.050	1.050
	1.600	1.400	700
	2.000	1.800	900
	2.500	2.300	1.150

Dachneigung	Plattenlänge	Plattennutzlänge	Auflagerabstand a
Grad	mm	mm	mm
≥ 20°	1.250	1.050	1.050
	1.600	1.400	1.400
	2.000	1.800	900
	2.500	2.300	1.150



Die Faserzement - Wellplatten dürfen einen freien, nicht unterstützten Überstand von maximal 100 mm im First- und Ortgangbereich haben. Am Ortgang muss das erste bzw. letzte Wellental vollständig auf den Pfetten aufliegen. An der Traufkante darf der Überstand $\leq 1/4$ der in Tabelle 2 aufgeführten Stützweite nicht überschreiten. (Der Auflagerabstand a ergibt sich durch dachspezifische First- und Traufausbildungen.)

Anordnung der Befestigungselemente

Bei Cemfort - Faserzement - Wellplatten unterscheidet man 5 verschiedene Anordnungsschemata der Befestigungselemente. In Abhängigkeit von Gebäudehöhe und Dachneigung werden sie dem Normal-, Rand- und Eckbereich zugeordnet:

Tabelle 4: Anordnung der Befestigungselemente

Anordnungsschema 1	Anordnungsschema 2	Anordnungsschema 3	Anordnungsschema 4	Anordnungsschema 5
<p>Befestigung auf 2. Wellenberg</p>	<p>Befestigung auf 2. Wellenberg</p>	<p>Befestigung auf 5. 3. 2. Wellenberg</p>	<p>Befestigung auf 5. 4. 3. 2. Wellenberg</p>	<p>Befestigung auf 6. 5. 4. 3. 2. Wellenberg</p>

Die Befestigungsschemen und Randbereiche sind nach der alten DIN 1055 angegeben und müssen für den individuellen Anwendungsfall überprüft werden. Bitte beachten Sie die Belastungswerte aus der Zulassung.

Profil 5

Gebäudehöhe	Dachneigung (α)	Normalbereich	Randbereich	Eckbereich
m	Grad	Anordnungsschema	Anordnungsschema	Anordnungsschema
0 - 8	$7^\circ \leq \alpha \leq 25^\circ$	1	2	3
	$\alpha > 35^\circ$	1	1	2
> 8 - 20	$7^\circ \leq \alpha \leq 25^\circ$	1	2	4
	$25^\circ < \alpha \leq 35^\circ$	1	2	2
	$\alpha > 35^\circ$	1	1	1
> 20	Bei Gebäudehöhen über 20 m ist ein statischer Nachweis erforderlich			

Profil 6

Gebäudehöhe	Dachneigung (α)	Normalbereich	Randbereich	Eckbereich
m	Grad	Anordnungsschema	Anordnungsschema	Anordnungsschema
0 - 8	$7^\circ \leq \alpha \leq 25^\circ$	1	3	3
	$\alpha > 35^\circ$	1	1	3
> 8 - 20	$7^\circ \leq \alpha \leq 25^\circ$	2	3	5
	$25^\circ < \alpha \leq 35^\circ$	1	3	3
	$\alpha > 35^\circ$	1	1	1
> 20	Bei Gebäudehöhen über 20 m ist ein statischer Nachweis erforderlich			

Es gelten Sonderregelungen für turmartige Bauwerke und nicht geschlossene Baukörper!

Befestigungsmaterial

Empfohlen ist, die zugelassenen Etanco - Bohrschrauben zu verwenden. Bei Verwendung dieser Schrauben, für die ein spezieller Bohrschrauber erforderlich ist, werden in einem Arbeitsgang

- die Platten durchbohrt
- die Bohrungen aufgerieben
- die Platten auf den Pfetten befestigt
- die Befestigungsstellen abgedichtet.

Diese Schrauben sind sowohl für Holz- als auch für Stahlpfetten erhältlich.

Bei Verwendung von handelsüblichen Pilzdichtungen mit feuerverzinkten Holzschrauben nach DIN 571 ist zu beachten, dass diese nur dann einwandfrei dichten, wenn der Schaft der Pilzdichtung in der Bohrung sitzt. Dazu müssen in die Platten 11 mm große Löcher gebohrt werden.

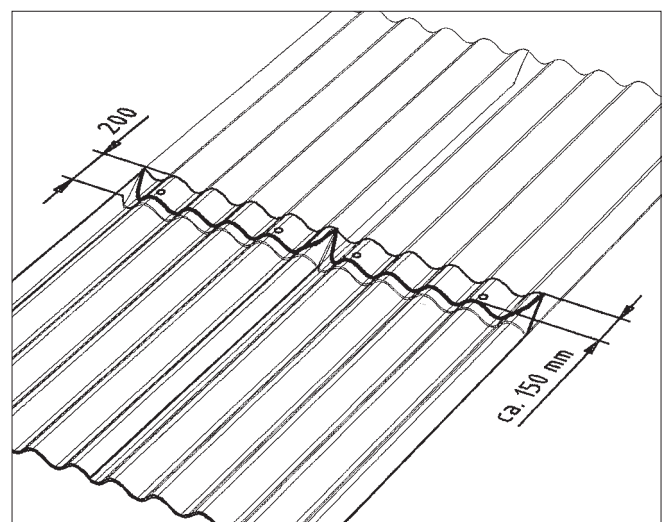
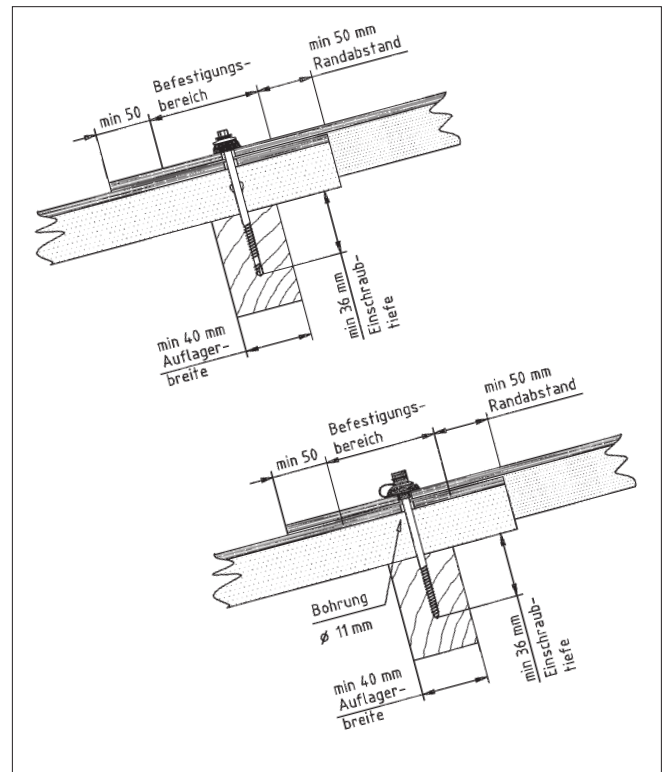
Die Schrauben müssen senkrecht zur Plattenoberfläche auf dem Wellenberg angebracht und dürfen keinesfalls genagelt werden.

Mindestauflagerbreite

Die kleinste zulässige Auflagerbreite beträgt 40 mm. Hiervon ausgenommen sind gerundete Pfetten und Stahlrohrpfetten mit einem Durchmesser von mindestens 40 mm.

Verwendung von Kittschnüren

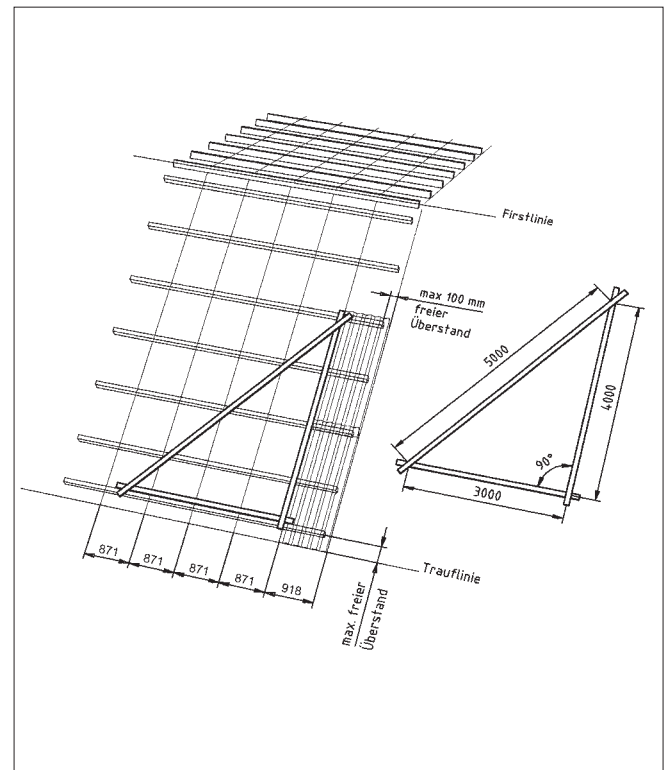
Bei Dächern mit einer Dachneigung $\leq 10^\circ$ muss eine Kittschnur aus dauerplastischem Kitt von mind. 8 mm Durchmesser in die Längenüberdeckung eingelegt werden. Die Kittschnur sollte ca. 150 mm von der Plattenoberkante entfernt angebracht und im Bereich der Eckenschnitte hochgezogen und zusammengeführt werden.



Ausschnüren

Das Ausschnüren beginnt mit dem Festlegen der Trauflinie. Die Trauflinie muss zur Firstlinie parallel liegen. Ihr Abstand zur letzten Pfette ergibt sich aus dem gewünschten Dachüberstand, der jedoch nicht größer sein darf als $\frac{1}{4}$ der in Tabelle 2 aufgeführten Stützweite. Die Wellplatten werden zu diesen Linien im rechten Winkel verlegt.

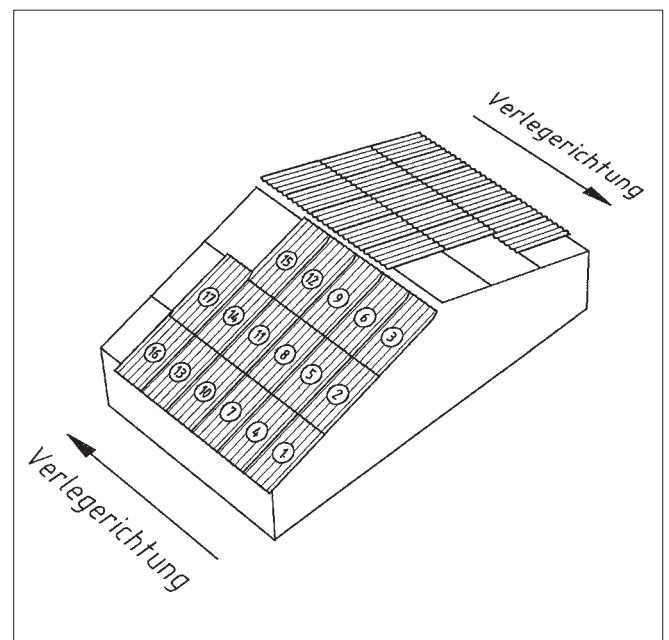
Der erste Schnurschlag ergibt sich aus dem gewünschten Giebelüberstand und dem höchstzulässigen seitlichen Überstand der Platten über den Pfetten von 100 mm. Sollte sich jetzt herausstellen, dass der Giebelüberstand ungleichmäßig wird, weil die Flucht des Giebels nicht rechtwinklig zur Trauf- und Firstlinie liegt, darf dies nicht über den Verlegewinkel der Platten ausgeglichen werden. Vom ersten gedachten Schnurschlag aus werden 918 / 1.095 mm (eine Plattenbreite) nach innen abgetragen. Alle übrigen Schnurschläge, außer denen der Ausgleichsplatten, liegen 871 / 1.048 mm (eine Nutbreite) auseinander.



Verlegereihenfolge und Eckenschnitt

Cemfort - Faserzement - Wellplatten werden mit und ohne Eckenschnitt geliefert. Platten **ohne werkseitigen Eckenschnitt** werden entlang der Traufe eingesetzt (1, 4, 7, 10,...). Um einen einwandfreien Wasserablauf zu gewährleisten, haben diese Platten unten keinen Eckenschnitt. Durch die vorperforierte Ecke kann der erforderliche obere Eckenschnitt selbst hergestellt werden.

Platten **mit werkseitigem Eckenschnitt** werden im übrigen Dachbereich eingesetzt. Dadurch ergibt sich auf jeder Dachhälfte eine Deckrichtung von rechts nach links.

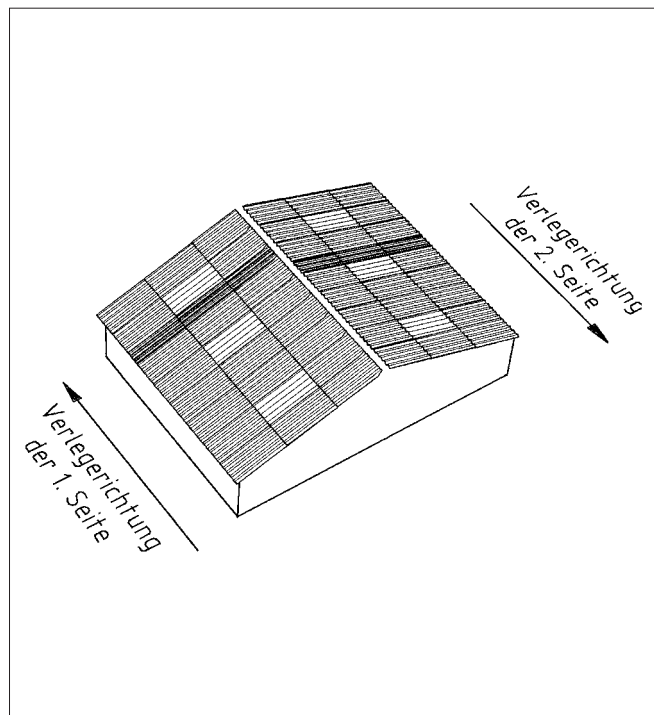


Ausgleichsplatten

Sollte sich die erforderliche Dachtiefe nicht durch Verwendung entsprechender Plattenlängen erreichen lassen, z.B. bei älteren Gebäuden, empfiehlt es sich, die oberste Plattenreihe am First zu kürzen.

Um die vorgegebene Dachbreite zu erreichen, können Ausgleichsplatten erforderlich sein. Diese Plattenreihe sollte aufgrund der dort erhöhten Windsogkräfte nicht durch den Eckbereich laufen. Am zweckmäßigsten ordnet man diese Platten auf der zuerst verlegten Seite, am Ende des Normalbereiches an.

Dieses Verlegeschema hat den Vorteil, dass sich bei der Verwendung von Lichtplatten ein symmetrisches Verlegebild ergibt und für die Befestigung der Ausgleichsplatten vier Schrauben ausreichen. Diese Schrauben werden auf dem ersten und letzten Wellenberg angeordnet. Um die Regensicherheit des Daches in diesen Bereichen nicht zu gefährden, empfiehlt es sich, die Platten immer um eine bzw. zwei ganze Wellen (177 mm bzw. 354 mm) zu kürzen, so dass die Überdeckung wie üblich mit 47 mm erfolgt. Die Ausgleichsplatten müssen mindestens 3,5 Wellen breit sein, damit 2 Befestigungen angebracht werden können.



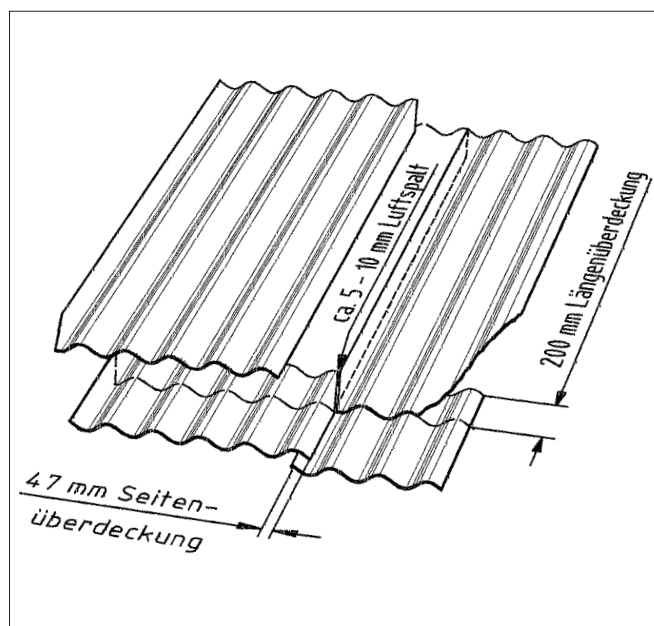
Überdeckungen und Eckenschnitt

Der Eckenschnitt bewirkt, dass an den Kreuzungspunkten nur 3 und nicht 4 Materialstärken übereinander liegen. Dadurch wird die Deckung sicherer und optisch gefälliger.

Cemfort - Faserzement - Wellplatten können werkseitig mit einem Eckenschnitt versehen werden, der für eine Längenüberdeckung von 200 mm und für eine Seitenüberdeckung von 47 mm ausgelegt ist.

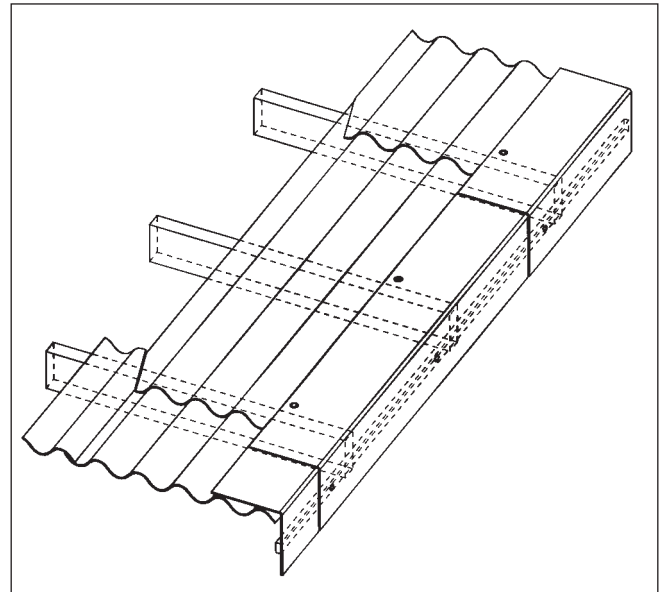
Die Eckenschnitte an den Platten für den Traufbereich lassen sich entlang der oberseitigen Perforation leicht erstellen.

Damit Wärmedehnungen der Platten aufgenommen werden können, ist bei der Montage darauf zu achten, dass der Spalt zwischen den Eckenschnitten ca. 5 - 10 mm beträgt. Selbst angefertigte Eckenschnitte sollten besonders sorgfältig überprüft werden.



Montage der Giebelwinkel

Giebelwinkel werden im Dachbereich zusammen mit den Wellplatten befestigt. Die Befestigung des horizontalen Schenkels erfolgt auf jeder Pfette in einem Wellenberg, mindestens 50 mm vom Rand entfernt. Die Verschraubung des vertikalen Schenkels erfolgt am besten in den Überlappungen der Giebelwinkel auf geeigneten Auflagern. Bei den Längen 2.000 mm und 2.500 mm ist ein zusätzlicher Befestiger in der Mitte beider Schenkel erforderlich.



Lage der Firstpfetten bei Verwendung von zweiteiligen Wellfirsthauben

Der Abstand A zwischen dem unteren Rand der Pfette und der Symmetrieachse hängt von der Dachneigung, der Höhenüberdeckung und der Höhe der Pfetten (H) ab.

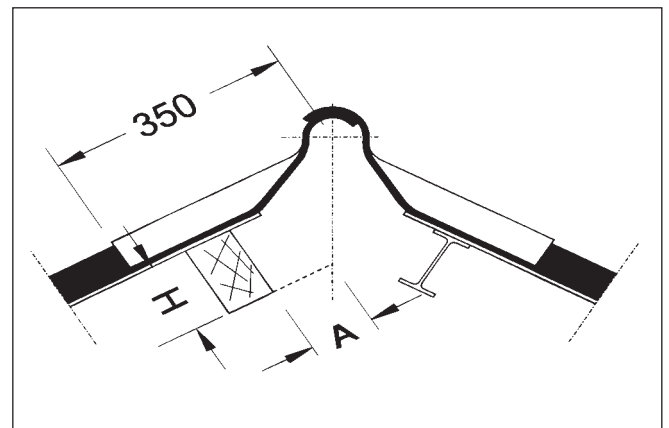


Tabelle 5: Abstand A für Höhenüberdeckung von 200 mm, zweiteilige Wellfirsthauben

Dachneigung in Grad	Höhe der Pfetten (mm)									
	40	60	80	100	120	140	160	180	200	225
Abstand A (mm)										
10°	181	178	174	171	167	164	160	157	153	149
15°	172	166	161	156	150	145	140	134	129	122
20°	162	154	147	140	133	125	118	111	103	94
25°	151	142	132	123	114	104	95	86	76	65
30°	140	128	116	105	93	82	70	59	47	33
35°	127	113	99	85	71	57	43	29	15	-
40°	112	96	79	62	45	28	12	-	-	-
45°	96	76	56	36	16	-	-	-	-	-

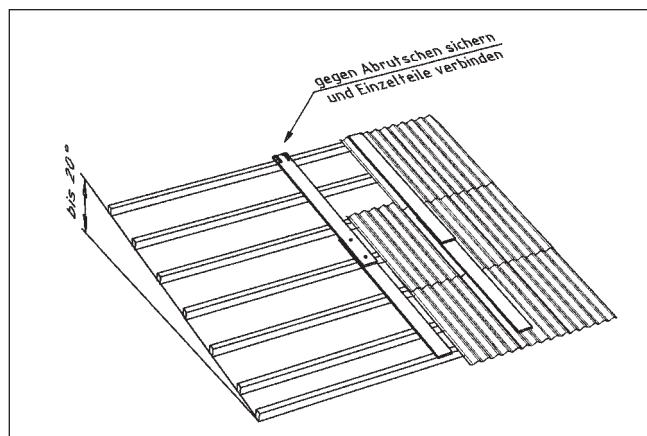
Unfallverhütungsmaßnahmen

Bei allen Verlege- und Wartungsarbeiten gelten die „Sicherheitsregeln für Arbeiten an und auf Dächern aus Faserzement - Wellplatten“ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften. Auch die eingelegten PP - Streifen, die als Durchsturzicherung dienen, befreien nicht von diesen Sicherheitsregeln.

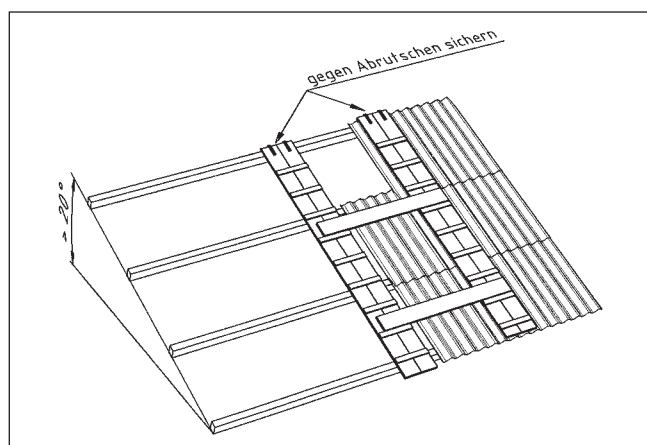
Die nachstehend aufgeführten Erläuterungen sind in Anlehnung an diese Regeln entstanden, erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sind als Anregung bzw. Empfehlung für Montagen in üblichen Anwendungsfällen gedacht und entbinden den Verleger nicht von einer kritischen Überprüfung im Einzelfall.

Dächer aus Faserzement - Wellplatten dürfen nur auf Laufbohlen bzw. Laufstegen begangen werden!

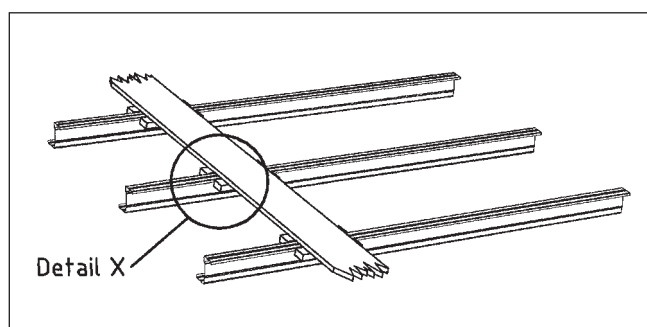
Bei Dächern mit einer Dachneigung **bis zu 20°** genügen **Laufbohlen**, die mindestens 250 mm breit sein müssen. Auf gedeckten Dachflächen sind Bohlen mit einer Stärke von mindestens 24 mm, auf noch nicht gedeckten Flächen mit mindestens 30 mm zu verwenden. Die Länge darf 3 m nicht unterschreiten. Auf nicht gedeckten Dachflächen sind die Laufbohlen gegen Abrutschen zu sichern und untereinander zu verbinden.



Bei Dächern mit einer Neigung **über 20°** sind **Laufstege** mit einer Mindestbreite von 500 mm zu verwenden. Die Stärke muss auf gedeckten Flächen mindestens 24 mm, auf nicht gedeckten Flächen mind. 30 mm betragen. Dieser Querschnitt kann z.B. aus zwei fest miteinander verbundenen Laufbohlen hergestellt werden. Die Laufstege müssen mit Tritthölzern, die höchstens 50 cm auseinander liegen dürfen, versehen sein. Sie müssen senkrecht zu den Pfetten laufen und **sind gegen Abrutschen zu sichern!**



Kaltgewalzte C- oder Z- Pfetten **müssen während der Verlegearbeiten gegen Verdrehung bzw. Kippen gesichert werden!** (siehe Detail X). Näheres ist in der Zulassung oder den Montageanweisungen des Herstellers zu ersehen.





S.A.M. Vertrieb GmbH & Co. KG
Memelstraße 5 · 24782 Büdelsdorf
www.sam-vertrieb.de

Telefon +49 4331 4382550
Telefax +49 4331 4382555
info@sam-vertrieb.de