



EPD®-System



[www.blauer-engel.de/uz76](http://www.blauer-engel.de/uz76)

# Gebäudesanierung mit SterlingOSB-Zero

- Dach-, Fassaden-, Boden- und Deckensanierung zur energetischen Optimierung
- Wohnraumschaffung
- Gebäudeumnutzung
- Instandsetzung

F

## Über West Fraser



[www.blauer-engel.de/uz76](http://www.blauer-engel.de/uz76)



Das Zeichen für verantwortungsvolle Waldwirtschaft



EPD®-System



West Fraser ist ein diversifiziertes Unternehmen für Holzprodukte mit mehr als 60 Werken in Kanada, den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Europa.

Als weltweit größter Hersteller im Produktbereich Oriented Strand Board (SterlingOSB) betreibt West Fraser neben 14 Werken in Nordamerika zwei Produktionsstätten in Europa.

SterlingOSB, das Original, wird seit 1985 in Inverness, Schottland, produziert. Seit der Übernahme des Werks in Genk, Belgien, 2004 wird es als SterlingOSB-Zero hergestellt. Unsere Produkte werden hauptsächlich im modernen Holzhausbau, in der Renovierung und Sanierung sowie in der Verpackungsindustrie und im DIY-Bereich (Do-it-yourself) eingesetzt.

Qualität in allen Produktbereichen und hervorragende Leistungen sind der Erfolg von West Fraser. Um langfristig am Markt zu bestehen, ist es eine zentrale Herausforderung Werte, Innovation und Nachhaltigkeit miteinander zu verknüpfen.

West Fraser verpflichtet sich, sein gesamtes Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern zu beziehen. Wir verwenden Durchforstungsholz, welches daher nicht zur Energiegewinnung verbrannt, sondern stofflich genutzt wird. Alle Produktionsstandorte in Europa sind in der Lage, auf Anfrage Holzwerkstoffe herzustellen, die nach den Richtlinien des FSC® oder PEFC zertifiziert werden und gemäß RAL UZ 76 das Umweltzeichen des Blauen Engel tragen.

Besonders positiv: Unsere SterlingOSB ist jetzt klimapositiv, bewertet vom Beratungsinstitut Wood und dem internationalen EPD®-System aus Schweden. Das bedeutet, dass diese OSB-Platten während der gesamten Nutzung deutlich mehr CO<sub>2</sub> speichern, als wir im Prozess vom Wald bis zur Baustelle ausstoßen. Deshalb kann es von Bauplanern kalkulatorisch genutzt werden, um Kohlenstoffemissionen eines Gebäudes auszugleichen.

Unsere Beschaffungsmärkte liegen i.d.R. nahe unserer Produktionsstätten, somit werden lange und unnötige Lieferwege vermieden. Darüber hinaus erfüllen alle unsere Produkte die Anforderungen der seit dem 1. März 2013 gültigen EU-Holzhandelsverordnung (European Timber Regulation – EUTR). Weiter arbeiten wir derzeit aktiv an der Einhaltung der überarbeiteten Anforderungen der EUDR (EU Deforestation Regulations/EU-Entwaldungsverordnung) und bereiten uns auf ein Inkrafttreten im Dezember 2024 vor.

Mit seiner Zero-Produktreihe bietet West Fraser speziell im Bereich Holz- und Fertigbau eine vielen Anforderungen gerecht werdende OSB-Platte.

## SterlingOSB-Zero

SterlingOSB-Zero ist ein plattenförmiger Holzwerkstoff, der zu ca. 94 % aus furnierartigen Langspänen („Strands“), einem wasserunlöslichen und formaldehydfreien PMDI-Klebstoff als Bindemittel und einem Wachsanteil zur Beeinflussung des Quellverhaltens besteht. Die mit Bindemittel und Wachs benetzten Strands werden bei der Herstellung der Platten in drei Schichten angeordnet und unter Druck verklebt. Die Orientierung der Späne in den Decklagen zeigen die Haupttragrichtung an, die um 90° gedrehten Fasern der Zwischenlage entsprechen der Nebentragrichtung.

Genormter Holzwerkstoff  
nach DIN EN 300

### SterlingOSB-Zero wird in den Qualitäten OSB/2, OSB/3 und OSB/4 für tragende und nichttragende Verwendung hergestellt.

SterlingOSB-Zero wird in den Qualitäten OSB/2, OSB/3 und OSB/4 für tragende und nichttragende Verwendung hergestellt. SterlingOSB-Zero kann als tragende und aussteifende Beplankung von Wand-, Dach- und Deckenscheiben verwendet werden. Im Holzrahmenbau besteht die Unterkonstruktion aus Vollholz, Leimholz oder balkenförmigen Holzwerkstoffen. Eine Verwendung von SterlingOSB-Zero Platten als Schalung oder Beplankung auf Metallunterkonstruktionen ist ebenfalls möglich.

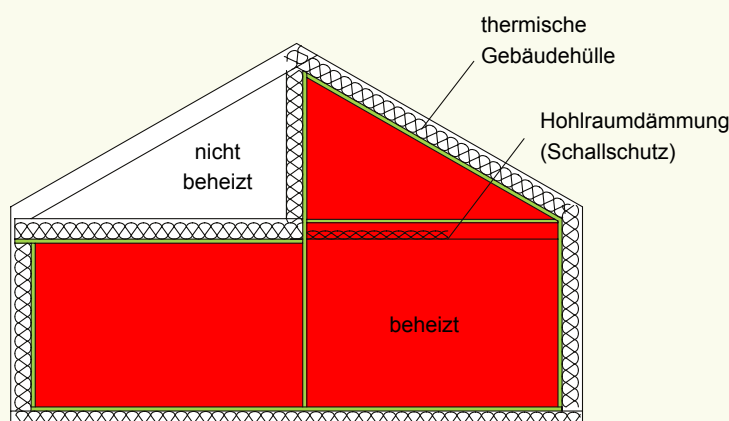
Verwendung  
entsprechend  
DIN EN 13986

SterlingOSB/2-Zero ist nur für den Trockenbereich zugelassen und wird überwiegend für Verpackungsmaterial und im Möbelbau genutzt. SterlingOSB/3-Zero und SterlingOSB/4-Zero sind für eine Verwendung im Trocken- und Feuchtbereich zugelassen. OSB-Platten sind im direkt bewitterten Außenbereich nicht dauerhaft und daher für eine tragende Verwendung unzulässig. Eine Verwendung in nichttragenden Konstruktionen im direkt bewitterten Außenbereich ist nicht zu empfehlen. Eine Verwendung im witterungsgeschützten Außenbereich ist unkritisch.

## Energetische Sanierung von Gebäuden mit SterlingOSB-Zero

Viele Bestandsgebäude aus den 1950-1980er Jahren in mineralischer Massivbauweise weisen schlecht gedämmte Außenhüllen auf. Das energetische Sanieren dieser Bestandsgebäude mindert den Wärmeverlust über die Gebäudehüllfläche und ist ein effektiver Beitrag zum Klimaschutz.

SterlingOSB-Zero empfiehlt sich für Sanierungsmaßnahmen der obersten Geschossdecke, im Dach und in den Außenwänden, um die Qualität der Thermischen Gebäudehülle zu verbessern.

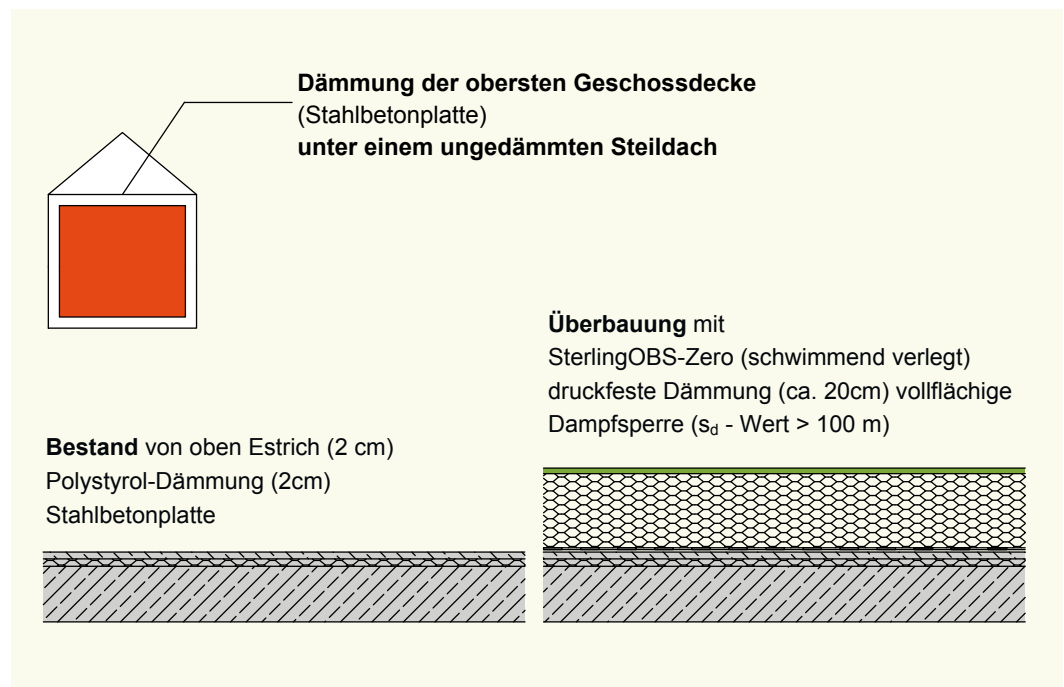


Die Thermische Gebäudehülle grenzt beheizte (gekühlte) Bereiche gegen die Außenluft oder andere Thermische Zonen ab.

### SterlingOSB-Zero bei Dämmung der obersten Geschossdecke mit Nutzung und Ausbau von Speicher und Spitzboden

Der Dachraum wurde einst als Trockenboden konzipiert und wird nun als Rumpelkammer genutzt. Daher ist die oberste Geschossdecke nicht oder allenfalls minimal gedämmt. Als oberste Geschossdecke sind sowohl Stahlbetonplatten (oft mit minimalem Estrich) als auch Balkendecken mit und ohne Dämmung weit verbreitet. Um das ‚richtige‘ System für die Dämmung der obersten Geschossdecke zu wählen, ist eine genaue Kenntnis der Bestandsschichten und die Lage der thermischen Gebäudehülle erforderlich

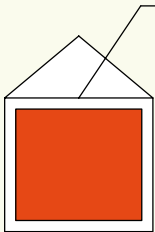
Die Dampfsperren müssen vollflächig verlegt und an den Ränder und Stößen verklebt werden



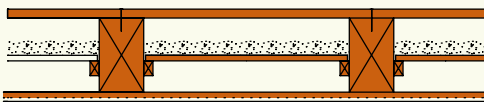
SterlingOSB-Zero als Deckenschalung zu einem nicht gedämmten Spitzboden funktioniert in Verbindung mit einer vollflächig verlegten, an allen Rändern und Stößen verklebten Dampfsperre.

Aber Vorsicht, neuere Bestandsgebäude haben oft eine bereits bestehende, nicht immer fachgerecht verlegte und ggf. durch Perforationen teilweise unwirksame Dampfsperre (PE-Folie) **unter der Lattung, an der die Gipskartonplatten verschraubt wurden**. Sollte an dieser Stelle bereits eine Dampfsperre bestehen, kann Tauwasser an der Unterseite der OSB ausfallen und eine andere Lösung präferiert werden.

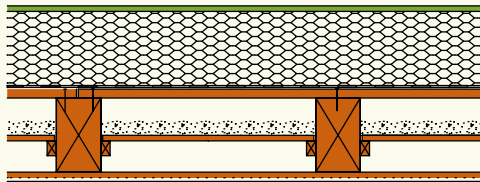
**Dämmung der obersten Geschossdecke**  
(ungedämmte Holzbalkendecke ohne Dampfsperren)  
unter einem ungedämmten Steildach



**Bestand** von oben:  
Dielung  
Balkenlage mit Schüttung auf  
Einschubdecke/Fehlboden  
verputzte Spalierlatten-Unterdecke



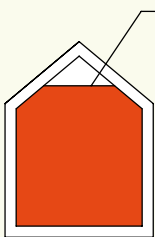
**Überbauung** mit  
SterlingOBS-Zero (schwimmend verlegt)  
druckfeste Dämmung (ca. 20 cm) vollflächige  
Dampfsperre ( $s_d$  - Wert > 100 m)



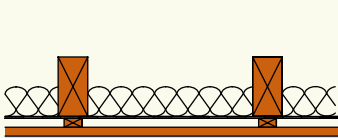
Vorsicht bei vorhandenen  
Dampfsperren.

Wird die thermische Gebäudehülle über die Dachfläche geführt, d.h. auch der Spitzboden überdämmt, so eignet sich SterlingOSB-Zero als Schalung für die Fußbodenebene und die Schrägdachebenen, wie nachfolgend gezeigt wird.

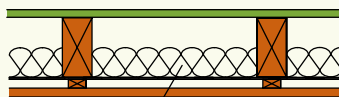
**Ausbau des Spitzbodens**  
und Ausweitung der Thermischen  
Gebäudehülle über die gesamte Dachfläche



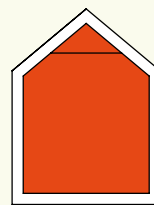
**Bestand** von oben: Balkenlage  
mit Gefachdämmung  
Dampfsperre  $s_d$  -Wert > 100m  
Doppelte Lattung  
Gipskartonplatte



SterlingOSB als Schalung



Hohlraumdämmung (Schallschutz)



### SterlingOSB-Zero im gedämmten Steildach

Das Dämmen von Steildächern über beheizten Gebäuden in Verbindung mit einem Ausbau des Dachraums schafft neue Nutzflächen innerhalb der gegebenen Gebäudekubatur.

Die Kombination von SterlingOSB-Zero als luftdichte Schalung auf der Sparrenunterseite des Steildaches mit einer Dämmung in den Sparrenzwischenräumen und einer diffusionsoffenen Unterspannbahn auf der Sparrenoberseite, bewirkt sowohl eine Energieeinsparung im Winter als auch einen verzögerten Wärmeeintrag im Sommer.

#### Um Steildächer zu dämmen, sind drei Verfahren üblich:

- Sanierung von Innen, d.h. die vorhandene Lattung und Eindeckung werden nicht verändert. Dieses Verfahren empfiehlt sich für Steildächer, die bereits eine regensichere und diffusionsoffene Unterspannbahn, befestigt über Konterlatten auf den Sparren aufweisen.
- Dämmung von außen mit einem Aufdoppeln der Bestandssparren. Dieses Verfahren eignet sich für Dächer, in denen bereits Wohnräume vorhanden sind.
- Die Dämmung von außen mit vorgefertigten Holzelementen, die auf die Bestandskonstruktion aufgelegt werden und diese ggf. verstärken.

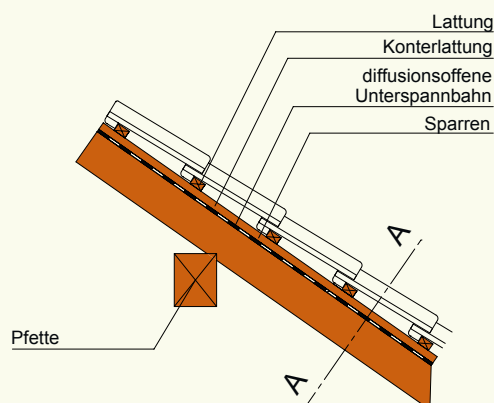
Bei allen Dämmmaßnahmen ist eine luftdichte Ebene auf der warmen Seite und eine winddichte, diffusionsoffene Ebene auf der kalten Seite herzustellen. SterlingOSB-Zero kann als luftdichte und zugleich dampfbremsende Ebene auf der warmen Seite eingesetzt werden.

Dort, wo die Höhe der Bestandssparren nicht ausreicht, um die heute üblichen Wärmedämmschichten von > 20 cm einbauen zu können, können die Sparren entweder aufgedoppelt oder durch den Einbau von Beihölzern eine hinreichende Höhe für die Dämmung geschaffen werden. Durch Beihölzern an den Sparren sowie ggf. erforderliche Ausgleichslattungen werden vorhandene Durchbiegungen egalisiert, was die Montage der planmäßig ebenen SterlingOSB-Zero-Platten sehr erleichtert.

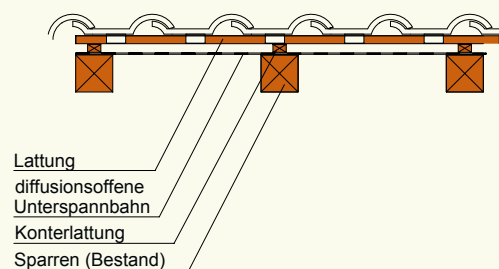
Alle Fugen zwischen den SterlingOSB-Zero-Platten, die Anschlussfugen zu angrenzenden Bauteilen sowie alle Durchdringungen (Rohrleitungen, Kabel, Schornsteine) durch die luftdichte Ebene müssen abgeklebt werden, um eine Durchströmung der Dämmung zu verhindern.

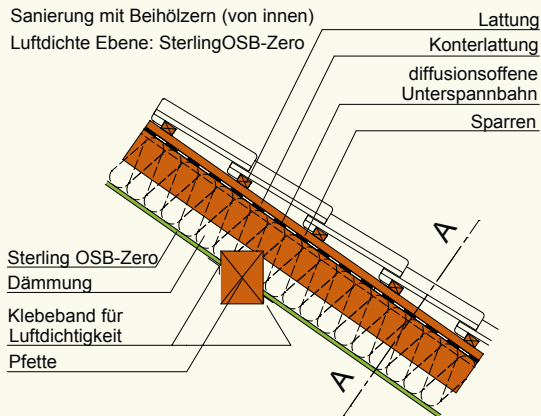
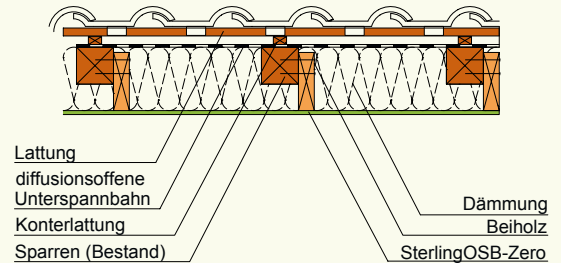
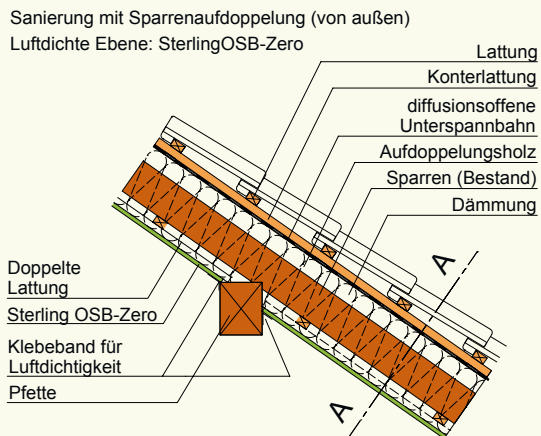
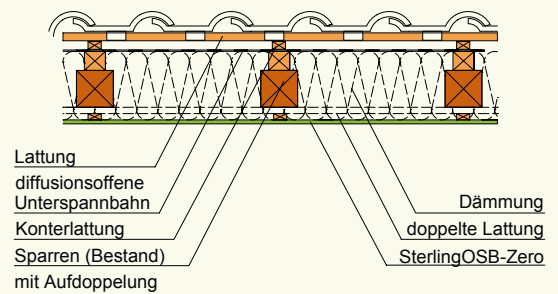
#### Sanierung von Innen mit Beihölzern      oder      Aufdoppeln der Sparren von außen

### Bestandsdach nicht gedämmt



#### Schnitt A-A

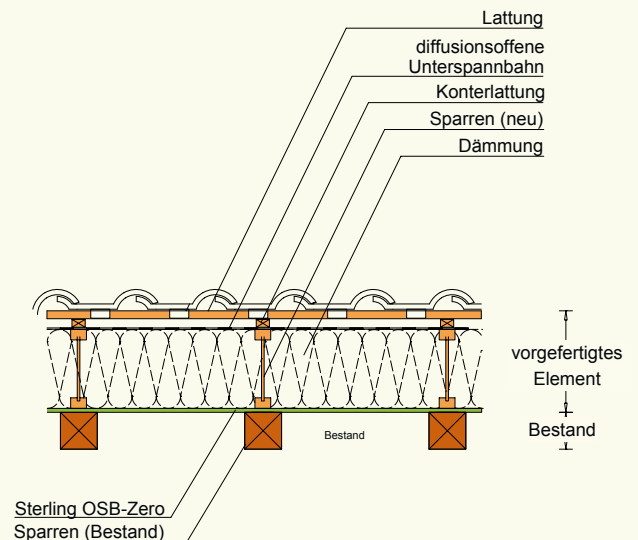
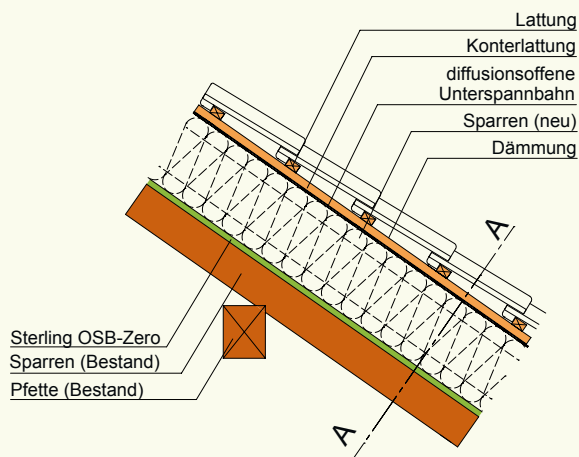


**Sanierung von innen**

**Schnitt A-A**

**Sanierung von außen**

**Schnitt A-A**


Dachstühle im Altbau sind Zimmermannsarbeiten, die Dachräumen einen besonderen Charakter verleihen können. Rationale Sanierungen nutzen vorgefertigte großformatige Dachelemente, die mit SterlingOSB-Zero an der Innenseite ausgesteift sind und auf die alten Sparren aufgelegt werden.

**Sanierung von außen mit vorgefertigten großformatigen Holzrahmenbau-Elementen auf Sichtdachstuhl**

Luftdichte Ebene: SterlingOSB-Zero



Sanierung von außen mit vorgefertigten Dachelementen in Holzrahmenbauweise auf den Bestandssparren mit Erhalt des Bestandsgebälks

## Vorbemessungstabelle Dachschalung

SterlingOSB/3-Zero nach DIN EN 300 als Dachbeplankung <sup>1)</sup> Erforderliche Plattendicke d [mm] für NKL 1 / NKL 2													
e [m]	α [°]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> DF]						g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> DF]					
		0,50		1,00		1,25		0,50		1,00		1,25	
		s <sub>k</sub> = 0,85 kN/m <sup>2</sup> q <sub>w</sub> = 0,80 kN/m <sup>2</sup>						s <sub>k</sub> = 1,25 kN/m <sup>2</sup> q <sub>w</sub> = 0,80 kN/m <sup>2</sup>					
		NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2
0,625	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	45	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
0,833	0	15	15	18	18	18	22	15	18	18	18	18	22
	15	15	15	18	18	18	22	15	18	18	18	18	22
	30	15	15	18	18	18	18	15	18	18	18	18	22
	45	15	15	15	18	18	18	15	15	18	18	18	18
1,000	0	18	18	22	22	22	22	18	22	22	22	22	25
	15	18	18	22	22	22	22	18	22	22	22	22	25
	30	18	18	22	22	22	22	18	22	22	22	22	22
	45	18	18	18	22	22	22	18	18	22	22	22	22
1,250	0	22	25	25	2x22	2x22	2x22	25	25	2x22	2x22	2x22	2x22
	15	22	25	25	2x22	2x22	2x22	25	25	2x22	2x22	2x22	2x22
	30	22	22	25	2x22	25	2x22	22	25	25	2x22	2x22	2x22
	45	22	22	25	25	25	25	22	22	25	25	25	2x22

<sup>1)</sup> Randbedingungen für Berechnung:

- Plattenbreite b = 1,25 m, Platten mit Nut-und-Feder (an den Längsseiten), in Tragrichtung alle Stöße auf Deckenbalken
- NKL1: Innenraumklima für Wohngebäude
- NKL2: nicht direkt bewitterter Außenbereich
- Verlegung als 2-Feldträger, orthogonal zu den Dachsparren
- Windlasten: Geschwindigkeitsdruck q = 0,80 kN/m<sup>2</sup> für Gebäude h ≤ 18 m in Windzone 2 (Binnenland), h ≤ 1.000 m.ü.d.M.
- Schneelasten: s<sub>k</sub> = 0,85 kN/m<sup>2</sup> entspricht Schneelastzone (SLZ) 1 bis h = 505 m, SLZ 2 bis h = 285 m, SLZ 3 bis h = 186 m.ü.d.M.
- s<sub>k</sub> = 1,25 kN/m<sup>2</sup> entspricht Schneelastzone (SLZ) 1 bis h = 680 m, SLZ 2 bis h = 410 m, SLZ 3 bis h = 291 m.ü.d.M.

Die Tabellen ersetzen keinen statischen Nachweis. Dieser ist bauwerksbezogen nach DIN EN 1995-1-1 +/NA zu führen.



## Vorbemessungstabelle Dachschalung

**SterlingOSB/4-Zero nach DIN EN 300 als Dachbeplankung<sup>1)</sup>**  
**Erforderliche Plattendicke d [mm] für NKL 1 / NKL 2**

e [m]	$\alpha$ [°]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> DF]						$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> DF]					
		0,50		1,00		1,25		0,50		1,00		1,25	
		$s_k = 0,85 \text{ kN/m}^2 \quad q_w = 0,80 \text{ kN/m}^2$						$s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2 \quad q_w = 0,80 \text{ kN/m}^2$					
		NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2
0,625	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	45	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
0,833	0	15	15	18	18	18	18	15	15	18	18	18	18
	15	15	15	18	18	18	18	15	15	18	18	18	18
	30	15	15	18	18	18	18	15	15	15	18	18	18
	45	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
1,000	0	18	18	18	22	22	22	18	18	22	22	22	22
	15	18	18	18	22	22	22	18	18	22	22	22	25
	30	15	18	15	22	18	22	18	18	18	22	22	22
	45	15	15	15	18	18	18	18	18	18	22	18	22
1,250	0	22	22	22	25	25	25	22	22	25	25	25	2x22
	15	22	22	22	25	22	25	22	22	22	25	25	25
	30	22	22	25	25	25	25	22	25	22	25	25	25
	45	18	22	22	22	22	25	22	22	22	25	22	25

<sup>1)</sup> Randbedingungen für Berechnung:

- Plattenbreite  $b = 1,25 \text{ m}$ , Platten mit Nut-und-Feder (an den Längsseiten), in Tragrichtung alle Stöße auf Deckenbalken
- NKL1: Innenraumklima für Wohngebäude
- NKL2: nicht direkt bewitterter Außenbereich
- Verlegung als 2-Feldträger, orthogonal zu den Dachsparren
- Windlasten: Geschwindigkeitsdruck  $q = 0,80 \text{ kN/m}^2$  für Gebäude  $h \leq 18 \text{ m}$  in Windzone 2 (Binnenland),  $h \leq 1.000 \text{ m.ü.d.M.}$
- Schneelasten:  $s_k = 0,85 \text{ kN/m}^2$  entspricht Schneelastzone (SLZ) 1 bis  $h = 505 \text{ m}$ , SLZ 2 bis  $h = 285 \text{ m}$ , SLZ 3 bis  $h = 186 \text{ m.ü.d.M.}$
- $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$  entspricht Schneelastzone (SLZ) 1 bis  $h = 680 \text{ m}$ , SLZ 2 bis  $h = 410 \text{ m}$ , SLZ 3 bis  $h = 291 \text{ m.ü.d.M.}$

Die Tabellen ersetzen keinen statischen Nachweis. Dieser ist bauwerksbezogen nach DIN EN 1995-1-1 +/NA zu führen.

## Flachdachsanie rung

### Nie wieder selbstkompostierende Dächer bauen!

Flachdächer in Holzbauweise funktionieren bestens, wenn sie richtig konstruiert sind. Problemlos sind Flachdächer mit Dämmschichten, die außerhalb der Schalung auf Deckenbalken angeordnet werden (Aufdachdämmungen). SterlingOSB-Zero bildet hierbei die Schalungsebene für derartige Dächer und sollte immer mit einer geeigneten Notabdichtung überdeckt werden.

Siehe Broschüre G: Flachdach

Flachdächer mit Zwischensparrendämmungen müssen im Einzelfall untersucht und hygrisch nachgewiesen werden. Sichere Flachdächer mit Zwischensparrendämmung bedürfen einer dauerhaft sichergestellten Belüftung zwischen einer vor Durchströmung geschützten Dämmung und der auf einer gesonderten Schalungsebene liegenden Dachhaut

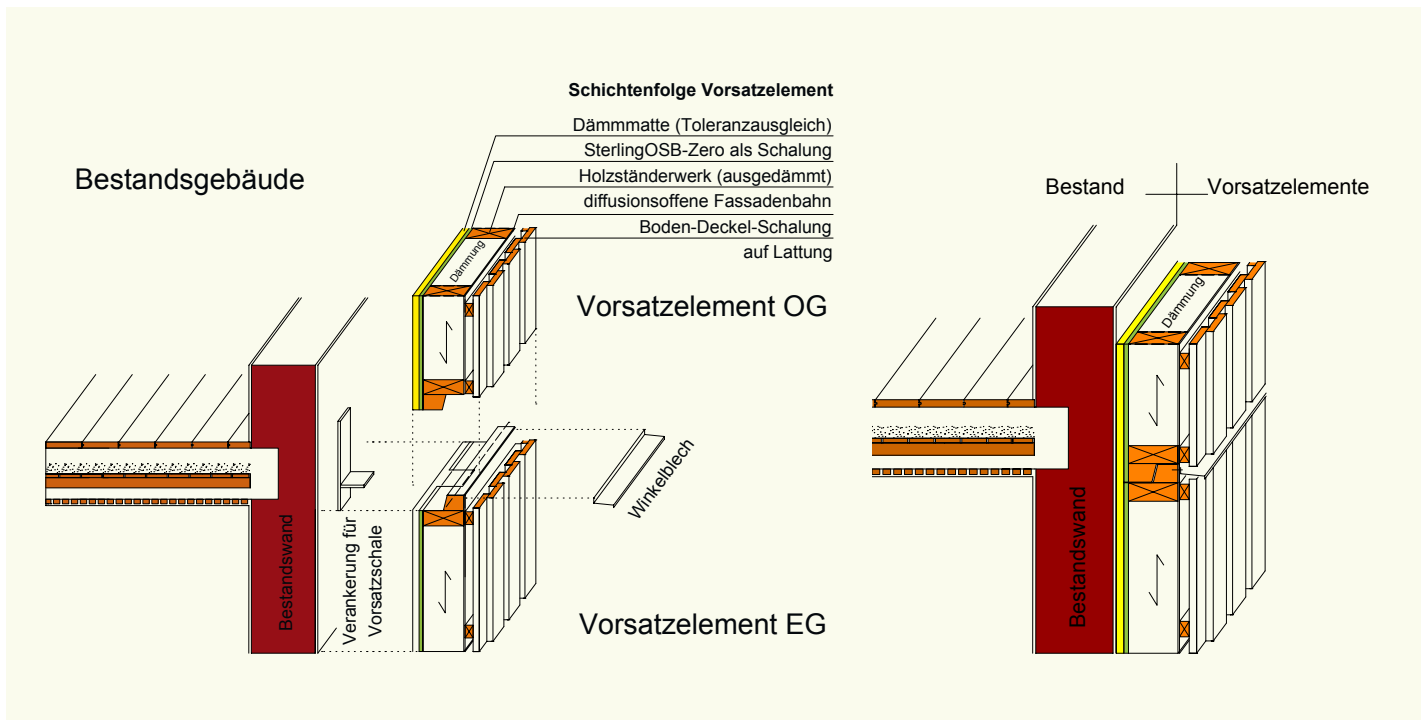
SterlingOSB-Zero kann bei diesen Dächern nur als raumseitige Schalung und zugleich Luftdichte Ebene mit Dampfbremsender Wirkung verbaut werden.

### Sterling OSB-Zero in der Fassadensanierung

Als Alternative zu Wärmedämmverbundsystemen können Bestandsfassaden auch mit vorgesetzten großformatigen Holzrahmenbauelementen energetisch ertüchtigt werden. Diese Elemente können werkmäßig vorgefertigt sein und müssen dann örtlich nur noch befestigt werden. Die Verankerung ist in Abhängigkeit von der Bestandswand individuell zu planen, im Regelfall werden die vorgesetzten Elemente unten aufgelagert und in den Geschossebenen gegen Windlasten gesichert.

Unterhalb der Hochhausgrenze wird für nichttragende Vorsatzschalen vor raumabschließenden Außenwänden die Feuerwiderstandsklasse F 30 (EI 30) gefordert, bei mehrgeschossigen Vorsatzschalen sind ggf. Maßnahmen zur Verhinderung von Kamineffekten in hinterlüfteten Fassadenkonstruktionen vorzusehen.

Wandkonstruktionen des Holzrahmenbaus mit SterlingOSB-Zero-Platten als aussteifende Beplankung erfüllen diese Brandschutztechnischen Forderungen. Zum Ausgleich von Unebenheiten in den Oberflächen der Gebäude empfiehlt sich der Einbau einer Mineralfaser-Ausgleichsschicht.



#### Literaturempfehlung:

Dipl.-Ing. Frank Lattke, Dipl.-Ing. Stephan Ott, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter

TES EnergyFacade – Vorfertigung bei der energetischen Modernisierung, TU München

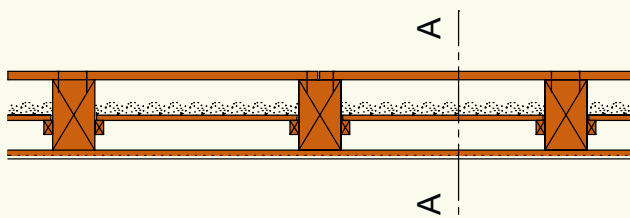
Sofern in das Vorsatzelement nicht nur neue Fenster sondern auch Leitungen der Haustechnik eingesetzt werden, kann im Rahmen einer „Fassadenüberarbeitung“ auch die vertikale Medienerschließung mit lediglich minimalen Beeinträchtigung der Innenräume erfolgen.

## Wohnraumschaffung, Gebäudeumnutzung und Instandsetzung

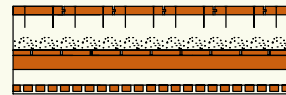
### Holzbalkendecken ertüchtigen

Holzbalkendecken in Bestandsgebäuden genügen nicht immer den heutigen Anforderungen an die Verformungsstabilität, an den Schall- und an den Brandschutz.

#### Klassischer Aufbau einer Balkendecke Deckenquerschnitt



Schnitt A-A



Schichtfolge von oben:

- Dielung
- Balkenlage mit  
Einschubdecke (Schlacke)
- Spalierlatten-Unterdecke

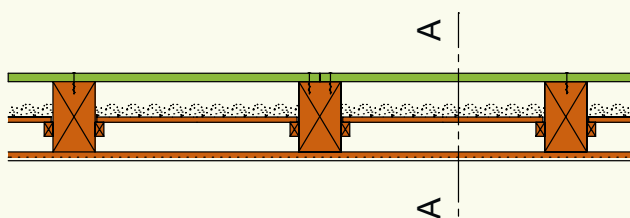
Holzbalkendecken sind verformungswillig und zeigen nach Jahrzehnten sowohl Abnutzungen der Dielung als auch Durchbiegungen. Eine Überdeckung verformter Balkendecken mit einer Ausgleichsschüttung und einem darüber schwimmend verlegten Trockenestrich aus SterlingOSB-Zero egalisiert diese Verformungen.

Bei Generalsanierungen von Gebäuden können Holzbalkendecken bis auf die Balkenlage zurückgebaut und anschließend neu aufgebaut werden.

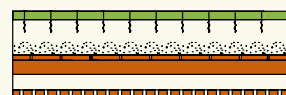
Bei dieser Form der Sanierung von oben werden die vorhandenen Dielen entfernt und gegen SterlingOSB-Zero Platten ausgetauscht. Objektbezogen ist zu klären, ob Schüttungen auf der Einschubdecken ausgebaut werden, da diese Einfluss auf das Schwingungsverhalten und die Schalldämmleistung der Decke haben.

SterlingOSB-Zero zur Versteifung von Balkendecken

#### Bestandertüchtigung mit Austausch der Dielung gegen SterlingOSB-Zero Deckenquerschnitt



Schnitt A-A



Schichtfolge von oben:

- Schalung  
SterlingOSB-Zero
- Balkenlage mit  
Einschubdecke (Schlacke)
- Spalierlatten-Unterdecke

Hierzu werden SterlingOSB-Zero-Platten nach statischen Vorgaben auf den Deckenbalken verschraubt. Der so geschaffene Verbundquerschnitt vergrößert die Tragfähigkeit der Decke und mindert deren Durchbiegewilligkeit.

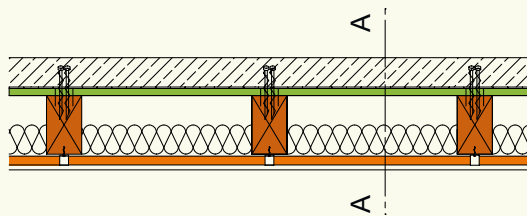
Zugleich bildet die SterlingOSB-Zero Platte eine geschlossene Fläche, die als Unterlage für die heute üblichen mehrschichtigen Fußbodenaufbauten dient.

Smarter Nebeneffekt: Einschub und Unterdecke bleiben erhalten. Somit eignet sich diese Art der Sanierung auch für Gebäude, die während der Baumaßnahmen weiterhin bewohnt werden. Ein Freizug des Gesamtgebäudes ist nicht erforderlich.

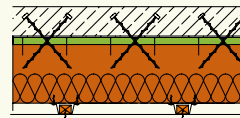
SterlingOSB-Zero als verlorene Schalung von Holzbeton-Verbunddecken

Wird darüber hinaus eine größere Steifigkeit der Decke benötigt, kann eine gegebenen Holzbalkendecke in eine Holz-Beton-Verbunddecke umgewandelt werden. Für den Einbau des Betons wird bauzeitlich eine geschlossene Deckenebene erforderlich. SterlingOSB-Zero eignet sich hier als verlorene Schalung. Gegen den Feuchteanfall aus dem Beton empfiehlt sich der Einbau einer Folie, die nur von den mechanischen Verbindungsmitteln zwischen den alten Deckenbalken und der neuen Betonplatte durchdrungen wird.

### Holzbeton-Verbund-Decke für die Bestandssanierung Deckenquerschnitt



Schnitt A-A



Schichtfolge von oben:

- Aufbeton mit Verbundschrauben
- Trennlage
- Schalung SterlingOSB-Zero
- Deckenbalken (Bestand) mit Mineralfaserdämmung im Balkenzwischenraum an Federschienen aufgehängte Unterdecke

Eine Vollausdämmung des Balkenzwischenraums, verschlechtert den Schallschutz!

In Verbindung mit einer über Federschienen abgehängten Unterdecke, Hohlraumdämpfungen durch eine Teildämmung der Balkenzwischenräume und einem mehrschichtigen Fußbodenaufbau entstehen Decken, die allen heutigen Ansprüchen an Wohnungstrenndecken genügen. Dieser komplexe Eingriff in die Gebäudestruktur ist nur für während der Bauzeit unbewohnte Gebäude zu empfehlen.

## Vorbemessungstabelle Deckenbeplankung

**SterlingOSB/3-Zero** nach DIN EN 300 als Deckenbeplankung<sup>1)</sup>

Erforderliche Plattendicke d [mm] für NKL 1 / NKL 2

Belastung: Eigengewicht $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] und Nutzlast $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] bzw. $Q_k$ [kN]													
Balkenabstand e [m]	$g_k$	0,50				1,00				1,50			
	$q_k$	2,00		3,00		2,00		3,00		2,00		3,00	
	$Q_k$	1,00		3,00		1,00		3,00		1,00		3,00	
		NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2
0,500		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
0,625		15	15	15	18	15	15	15	18	15	18	18	18
0,700		15	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	22
0,833		18	18	22	22	22	22	22	22	22	22	22	25
1,000		22	22	25	2x 22	22	25	25	2x 22	25	2x 22	2x 22	2x 22

**SterlingOSB/4-Zero** nach DIN EN 300 als Deckenbeplankung<sup>1)</sup>

Erforderliche Plattendicke d [mm] für NKL 1 / NKL 2

Belastung: Eigengewicht $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] und Nutzlast $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] bzw. $Q_k$ [kN]													
Balkenabstand e [m]	$g_k$	0,50				1,00				1,50			
	$q_k$	2,00		3,00		2,00		3,00		2,00		3,00	
	$Q_k$	1,00		3,00		1,00		3,00		1,00		3,00	
		NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2
0,500		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
0,625		15	15	15	15	15	15	15	15	15	18	15	18
0,700		15	15	15	15	15	15	15	18	15	18	18	18
0,833		18	18	18	18	18	18	18	22	18	22	22	22
1,000		22	22	22	25	22	22	22	25	22	25	25	25

<sup>1)</sup> Randbedingungen für Berechnung:

- Plattenbreite  $b = 1,25$  m, Platten mit Nut-und-Feder
- Verlegung als 2-Feldträger orthogonal zu den Deckenbalken
- Lastannahmen und Nachweise gem. Kap. 5.3

Die Tabellen ersetzen keinen statischen Nachweis. Dieser ist bauwerksbezogen nach DIN EN 1995-1-1 +/NA zu führen.



### Wände mit SterlingOSB-Zero

SterlingOSB-Zero als Beplankung auf einer hölzernen Unterkonstruktion ist bestens zur Ausbildung von tragenden und nichttragenden Innenwänden geeignet. Derartige Wände kommen beim Einbau für Sozialräume in Industrie- und Werkhallen ebenso zur Ausführung, wie im Laden- und Messebau, sowie bei Umgestaltungen in Kirchen, aber auch zur Unterteilung von Funktionsbereichen innerhalb bestehender Räume.

Bei tragenden Wänden bedarf es lediglich eines kraftschlüssigen Kontakts des Ständerwerks zum Deckentragwerk über der Wand und einer hinreichend tragfähigen Decke unter der Wand. Bei nichttragenden Wänden genügt eine Lagesicherung an den Decken und auf dem Fußboden.

Die klassifizierten Konstruktionen der DIN 4102 Teil 4:2016 ermöglichen raumabschließende tragende Wände in Holzrahmenbauweise bis zur Feuerwiderstandsklasse F60 – B.

Nische in Nasszelle

Kirchenschiff mit neuem Gemeindesaal, Balve



## Trockenestriche und Gebrauchsfußböden mit SterlingOSB-Zero

Bei Sanierungen im bewohnten Bestandsgebäude ist es von Vorteil, in einen ‚trockenen‘ Bauwerk keine Estriche einzubringen, die unter Freisetzung von Wasser abbinden – was also wäre näherliegender als einen Trockenestrich in Form von Holzwerkstoffplatten einzubringen?

Dass und wie es funktioniert zeigt Ihnen der Teil E unserer technischen Infreihe.

Siehe Broschüre E: Innenausbau

## Aufstocken mit SterlingOSB-Zero

Aufstockungen schaffen neuen Wohnraum auf bestehenden Gebäuden. Allerdings sind bestehende Gebäude nicht immer dafür vorgesehen, zusätzliche Geschosse zu erhalten.

SterlingOSB-Zero als Material für Beplankungen und Schalungen im Holzrahmenbau ist ein für diese Bauweise optimiertes Produkt: leicht und stabil und daher für Aufstockungen, die im Prinzip einen Neubau mit Gründung auf dem Bestandsgebäude darstellen, ideal.

Jedes Bestandsgebäude kann entsprechend der jeweiligen Landesbauordnung einer Gebäudeklasse zugeordnet werden. Über die Gebäudeklasse und die Gebäudenutzung ergeben sich Anforderungen an den konstruktiven Brandschutz.

Dabei gilt: je höher und größer ein Gebäude ist, desto spezifischer werden die Anforderungen an den konstruktiven Brandschutz.

Zuordnung zur Gebäudeklasse prüfen

Muster-Holzbau RL

Lokale Vorschriften sind beim zuständigen Bauamt zu erfragen

Wird durch das Aufstocken ein neues Geschoss mit Aufenthaltsräumen und zusätzlichen Nutzungseinheiten geschaffen, kann sich die Gebäudeklasse ändern. In diesem Fall müssen alle baulichen und brandschutztechnischen Anforderungen für die ‚neue‘ Gebäudeklasse erfüllt werden. Auch in den Geschossen, die bereits vorhanden waren.

Die Muster-Holzbaurichtlinie (Fassung 10/2020) zeigt wie Holzrahmenbauten in hochfeuerhemmender Bauweise ausgebildet werden können. In Verbindung mit den in brandschutztechnischer Hinsicht klassifizierten Konstruktionen der DIN 4102-4 sind Aufstockungen bis in die Gebäudeklasse 4 in Holzrahmenbauweise möglich.

Bei allen Aufstockungen sind neben den technisch-konstruktiven Belangen auch die baurechtlichen Randbedingungen objektspezifisch zu prüfen.

Die urbane Nachverdichtung ist ein erklärtes wohnungsbaupolitisches Ziel. Lokale Bauvorschriften, Regelungen zu Abstandsflächen und Vorgaben zur Erschließung, die aus der Barrierefreiheit erwachsen, können dem jedoch entgegenstehen.



### Sanierung von Holzhäusern („Fertighaussanierung“)

Fertighäuser in Holzrahmenbauweise bestehen aus werkseitig vorgefertigten oder teilvorgefertigten Elementen, die vor Ort zu einem Gebäude zusammengebaut wurden.

Jeder Fertighausanbieter nutzt eigene Systeme und Lösungen für Bauteilfugen, Ankerkonstruktionen und Elementgrößen für seine typisierten Serienbauten, die den jeweils gültigen Vorschriften des Wärme-, Feuchte- und Brandschutzes genügen.

Wand- und Deckensysteme im Holzrahmenbau basieren auf einem Zusammenwirken von Holzbalken und Beplankungen. Die Beplankungen – bei älteren Fertighäusern in der Regel Feinspanplatten – sind auf das Ständerwerk genagelt, geklammert oder aufgeleimt und lassen sich in der Regel nicht zerstörungsfrei ausbauen.



Bei jeder Sanierung von Holz-Fertighäusern dürfen immer nur so viele Beplankungen/Schalungen entfernt werden, dass die Standsicherheit des Bauwerks in Gänze erhalten bleibt. Ggf. sind während der Sanierungsarbeiten Ersatz-Aussteifungen an Decken und Wänden vorzusehen. Der Einbau neuer Beplankungen muss unter Beachtung heutiger technischer Regeln erfolgen. Bei nicht ausreichenden Anschlussflächen sind Beihölzer anzuordnen und diese kraftschlüssig einzubauen.

Daher gilt: sobald tragende und aussteifende Bauteile betroffen sind, ist ein sach- und fachkundiger Tragwerksplaner mit entsprechenden Nachweisen für die Bauzustände und Wiederherstellungen zu betrauen. Seit der Einführung der DIN 1052:2004 werden Wandscheiben im Holzrahmenbau nach dem Schubfeldmodell bemessen, das nur geringe Öffnungs- und Fehlflächen in der Wandbeplankung zulässt.

Wandbereiche mit größeren als den zulässigen Öffnungen in der Wandbeplankung dürfen beim Nachweis der Aussteifung nur angesetzt werden, wenn der Einfluss der Öffnung auf die Steifigkeit der Beplankung erfasst und beachtet wird. Anderenfalls sind diese Wandbereiche wie nichttragende Wandabschnitte zu betrachten und die angrenzenden aussteifenden Wände müssen dementsprechend neben dem nichttragenden Abschnitt verankert werden.

Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen von Holz-Fertighäusern weisen bis in die 1980er Jahre aus heutiger Sicht verbreitet geringe Holzquerschnitte und Dämmstoffstärken auf. Dämmstoffe und aussteifende Beplankungen liegen dabei nicht immer wie heute allgemein üblich auf der Raumseite sondern können auch an der Außenseite platziert sein.

Sofern keine Herstellerunterlagen zu dem jeweiligen Haustyp vorliegen, können allgemeine Hinweise aus der bauzeitlichen Fachliteratur entnommen werden.



So nicht!

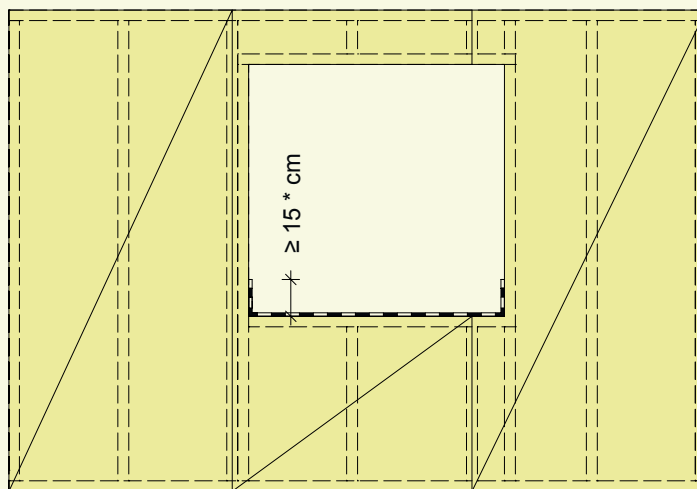


Fenster und Außentüren durchdringen die Außenhülle des Gebäudes. Bei einem Austausch dieser Elemente sollten die Leibungshölzer kontrolliert werden, da sie durch Leckagen an Fenster- und Türanschlüssen gerne unauffällig vergammeln und die angeschlossene Beplankung infolge des Wasserzutritts aufquillt. Erkannte Schäden in diesem Bereich sind zwingend fachgerecht und vollumfänglich zu sanieren, es handelt sich schließlich um Teile des Tragwerks.

An die neuen Blendrahmen bzw. Zargen müssen die Funktionsebenen des Holzrahmenbaus, d.h. die luftdichte Ebene auf der Raumseite, die Dampfbremse, die Dämmungsebene innerhalb des Holzständerwerks und die winddichte- und wasserabweisende Ebene auf der Wandaußenseite separat angeschlossen werden. Fensterbänke und Türschwellen bilden lediglich einen mechanischen Schutz für eine zwingend erforderliche darunterliegende Abdichtungsebene, die über die Brüstung und seitlich mit hinreichender Höhe in die Öffnungslaibung geführt werden sollte. Dabei ist darauf zu achten, eine „Wanne“ herzustellen, die alle Niederschläge zuverlässig nach außen ableitet und keine Sickerstellen in die Wandebenen aufweist. Auf diese Wanne wird dann die äußere Fensterbank montiert – nach Möglichkeit ohne damit die Abdichtungsebene zu perforieren.

#### Austausch von Fenstern und Türen

#### Wandelement mit Abdichtung in Fensterlaibung unter dem Fenster



\*über der Wasserlinie, die sich mit dem Einbau der Fensterbank ergibt.

Bis in die 1980er Jahre waren teilgedämmte Außenwände verbreitet, in denen trotz zusätzlicher Folien hinter der raumseitigen Beplankung Tauwasser ausfällt und die Konstruktionshölzer prophylaktisch mit einem chemischen Holzschutz ausgestattet worden sind. Dabei kann ein ‚muffiger Geruch‘ durch Chloranisole entstehen. Diese bilden sich durch eine chemische Reaktion von Wasser, mit formaldehydhaltigen Leimen und chlorhaltigem Holzschutzmittel. Zur Sanierung dieses ‚Geruchsproblems‘ werden zunächst alle mit den Geruchsmolekülen belasteten Baustoffe entweder ausgebaut oder isoliert. Anschließend sind Aufbauten und Materialien so zu optimieren, dass ein Wiedereinsetzen der Reaktion verhindert wird.

SterlingOSB-Zero wird formaldehydfrei verleimt und eignet sich hervorragend als Substitutionsprodukt für Beplankungen aus Spanplatten. Durch das Abkleben der Plattenstöße und aller erforderlichen Durchdringungen entsteht eine dampfbremsende luftdichte Ebene auf der Wandinnenseite. In Verbindung mit einer Vollämmung des Gefaches, diffusionsoffener Beplankungen und ggf. einer zusätzlichen Überdämmung an der Wandaußenseite entsteht ein diffusionsoffener, tauwasserfreier Außenwandaufbau, der dauerhaft geruchsfrei bleibt.

#### Geruch entfernen

#### Wasserschäden sanieren

Bei Wasserschäden – seien es Überflutungs- oder Leitungswasserschäden – müssen alle betroffenen Bauteile rasch getrocknet werden. Für die sachgerechte Trocknung werden die betroffenen Bauteile einseitig geöffnet und alle durchnässten Dämmungen entfernt. Der Einsatz von Trocknungsgeräten und regelmäßiges Lüften beschleunigen den Trocknungsprozess. Der Zustand und die Festigkeit von Deckenbalken, Holzständern und Rähmhölzern sowie der Verankerungen ist zu untersuchen. Bereits verrottete sowie von holzerstörenden Organismen befallene Hölzer sind auszutauschen. Holzwerkstoffplatten, die infolge des Wassereintrags übermäßig gequollen sind, müssen ebenfalls ausgetauscht werden. Es ist im Einzelfall zu entscheiden, ob die beschädigte Holzwerkstoffplatte in Gänze oder nur der befeuchtete Teil zzgl. eines Sicherheitsabstands ausgetauscht wird. Grundsätzlich gilt: Mit einer Wiederherstellung von Bauteilen darf erst begonnen werden, nachdem der Trocknungsprozess abgeschlossen ist.

#### Beplankungen nach statischer Vorgabe austauschen

#### Brandschäden sanieren

SterlingOSB-Zero kann als Ersatz für zerstörte Beplankungen genutzt werden. Welche Plattenstärke benötigt wird, ist das Resultat einer objektbezogenen statischen Berechnung, die neben Festlegungen zur Plattendicke und Materialqualität auch die Verbindungsmittel zu Deckenbalken, Wandständern und Rähmhölzern vorgibt. Werden im Rahmen einer Sanierung Beplankungen nicht raumhoch ausgetauscht, entsteht ein horizontaler Beplankungsstoß, der kraftschlüssig hinterlegt werden muss und zu einer Minderung der Beplankungssteifigkeit um 1/6 gegenüber einer ungestoßenen Beplankung führt.

#### Reinigung durch Fachfirmen

Nicht jeder Brand in einem Holzhaus führt zu so gravierenden Schäden, dass nur noch ein Abriss erfolgen kann. Jedoch entstehen bei jedem Brand Rauchgase, die sich als Brandschmuck auf allen Oberflächen eines Gebäudes niederschlagen und über Leckagen wie Steckdosen und Fugen auch in Wände und Decken eindringen.

#### Standicherheit des geschädigten Gebäudes prüfen lassen!

Je nach Branddauer und Brandintensität treten thermische Beschädigungen auf, die von oberflächlichen Verfärbungen bis hin zur totalen Zerstörung von Bauteilen reichen. Löschwasser soll einem Feuer Energie entziehen, es fördert jedoch zugleich die Durchnässung von Bauteilen und kann Brandprodukte vom eigentlichen Brandraum weg sowohl in darunterliegende als auch darüberliegende Räume verlagern.

Unter Beachtung des Eigenschutzes sind Brandschäden vor einer Sanierung aufzunehmen. Hierzu müssen zunächst der Brandschutt und das Löschwasser aus dem Bauwerk entfernt werden. Die Auswirkungen des Verlusts von Teilen aus Wänden und Decken oder Dächern auf die Standicherheit des Gebäudes ist im Einzelfall zu untersuchen und erforderliche Abstützungen vor allen weiteren Arbeiten vorzunehmen.

Wurde die Gebäudehülle durch den Brand beschädigt, sind Notdächer und temporäre Öffnungsverschlüsse zu errichten, um einen weiteren Feuchteintrag zu verhindern und die Brandstelle zu sichern.

SterlingOSB-Zero Platten sind in der Witterung nicht dauerhaft, können aber als temporärer Ersatz für geborstene Fensterscheiben und fehlende Türen genutzt werden. Für ein Notdach werden Balken mit einer Schalung aus SterlingOSB-Zero Platten versehen, die oberseitig mit einer Folie abgedichtet werden müssen. Innerhalb dieser provisorisch geschlossenen Gebäudehülle beginnt dann die Brandschadensanierung – in der Regel mit einer Trocknung des Gebäudes, die mit einem Säubern des Bauwerks von den Brandverunreinigungen durch qualifizierte Fachfirmen einhergeht.

Je nach Grad der Verunreinigung sind Maßnahmen zwischen einem bürstenden Absaugen mit anschließendem neutralisierendem Abwischen über den Teilrückbau von nicht zu reinigenden Oberflächen und Bauelementen bis hin zum Rückbau von Beplankungen und Dämmungen erforderlich und einer Trockeneisbehandlung der verbleibenden (Rest-) Hölzer erforderlich, um alle Brand- und Löschwasserspuren zu beseitigen.

Grundsätzlich gilt: Mit einer Wiederherstellung von Bauteilen darf erst begonnen werden, nachdem der Trocknungsprozess abgeschlossen ist und alle im Bauwerk verbleibenden Bauteile vom Brandschmuck und Brandgeruch befreit wurden.

SterlingOSB-Zero für temporäre  
Notsicherungen



## Allgemeine Info, technische und bauphysikalische Details

**A**



**Allgemeine Produkt-Informationen**

**B**



**Anwendungsbereiche und Bauphysik**

**C**



**Tragende Verwendung**

**D**



**Verarbeitung**

**E**



**Innenausbau**

**F**



**Gebäudesanierung**

**G**



**Flachdächer**

Technische Beratung:  
Tel: +49 (0) 2922 803 3340  
Fax: +49 (0) 2922 870 6336  
[technik@SterlingOSB.de](mailto:technik@SterlingOSB.de)