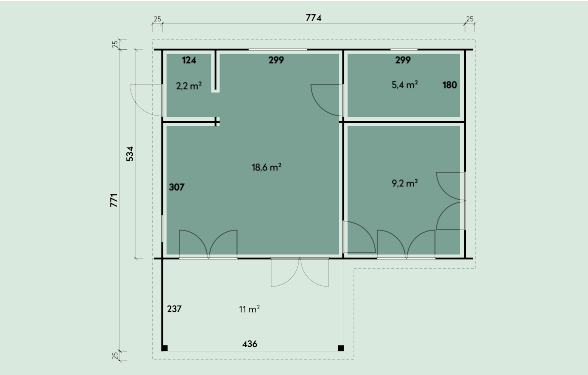
Technische Daten & Aufbauanleitung

FINNHAUS
WOLFF

Artikelnummer:

560 440 / 560 740



Kontrolliert durch:

© 08.2026 Finnhaus Wolff

FINNHAUS
WOLFF

Montageanleitung

Mit diesem Gartenhaus haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause Finnhaus-Vertrieb M. Wolff entschieden, und damit eine gute Wahl getroffen. Diese Montageanleitung soll Sie beim Aufbau des Bausatzes unterstützen und bei dem einen oder anderen „kniffeligen" Detail mit gutem Rat und Tipps weiterhelfen.

Jedem Bausatz liegen individuelle Ansichtszeichnungen/Technische Daten bei, aus denen Sie die jeweiligen Maße und Positionen der Türen, Fenster, sowie die Einbauhöhen der Fenster entnehmen können.

Da auch wir Praktiker sind, werden wir Ihnen lange Texte ersparen, und uns auf das Notwendigste konzentrieren. Sie werden im Lieferpaket ausreichend Schraub-und Befestigungsmaterial finden, dessen Auswahl sich nach dem jeweiligen Bedarf selbst erklärt.

Folgendes Werkzeug wird benötigt:

- **Wasserwaage**
- **Hammer**
- **Gummihammer**
- **Schlagklotz**
- **Zange**
- **Maßband**
- **Zollstock**
- **Bohrmaschine**
- **Akkuschrauber**
- **versch. Bitspitzen**
- **Holzbohrer**
- **Teppichmesser mit Hakenklinge**
- **Stichsäge**
- **evtl. Handkreissäge/ Kappsäge**

Beispiel

Fotografieren Sie oder schneiden Sie alle Aufkleber am Paket aus. Darauf sind alle wichtigen Informationen, die eventuell später für Rückfragen benötigt werden.

Bauliche Voraussetzung

Für die Standfestigkeit und Haltbarkeit Ihres Hauses ist ein **fachgerechtes Fundament** von großer Wichtigkeit. Eine einwandfreie Montage des Hauses wird nur durch ein **absolut waagerechtes und tragfähiges Fundament** gewährleistet.

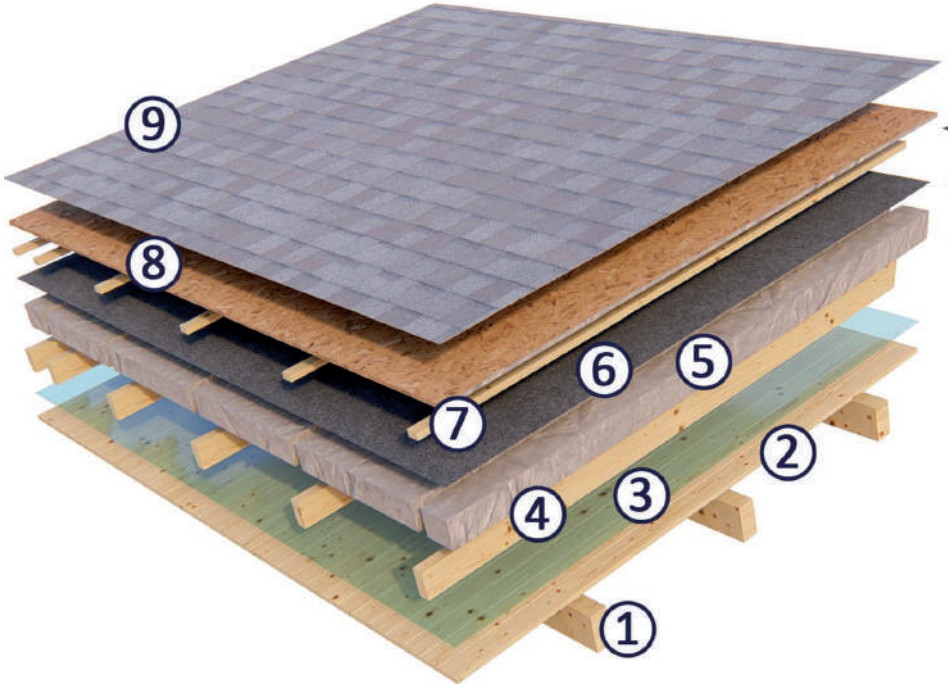
Bei Fragen zum Fundament, das für den Untergrund Ihres Hauses notwendig ist, wenden Sie sich vorzugsweise an einen örtlichen Fachmann, der mit den für Ihre Region typischen Bodenstrukturen vertraut ist.

Verdichtetes Schotterbett mit Gehwegplatten als Minimaluntergrund für die Errichtung eines Hauses.

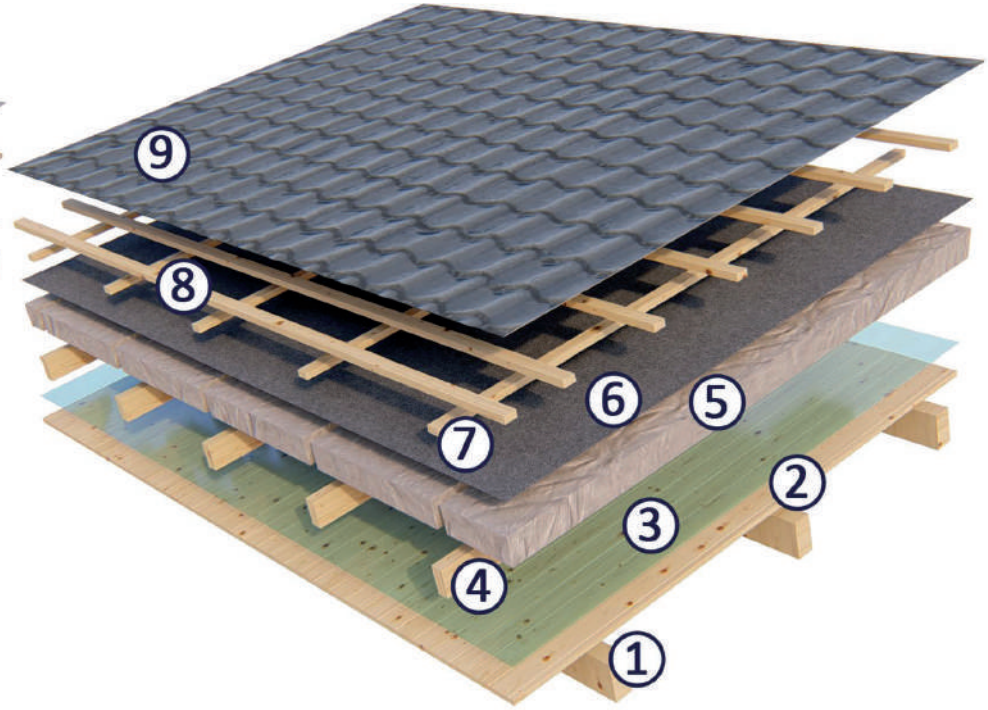
© 09/2021 Finnhaus Wolff

Montageanleitung für die 10 cm dicke Dachdämmung

Dachdämmung - Dachschindeln

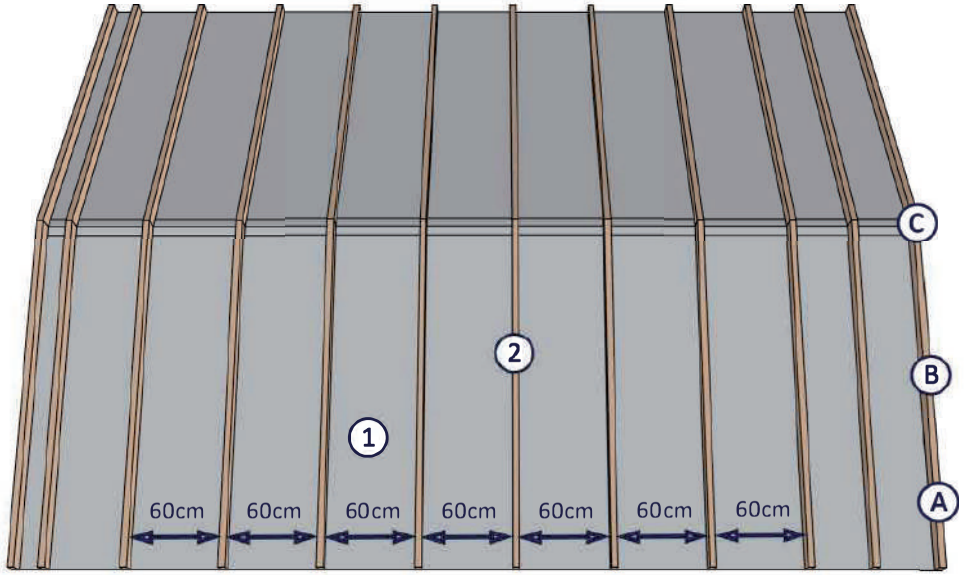


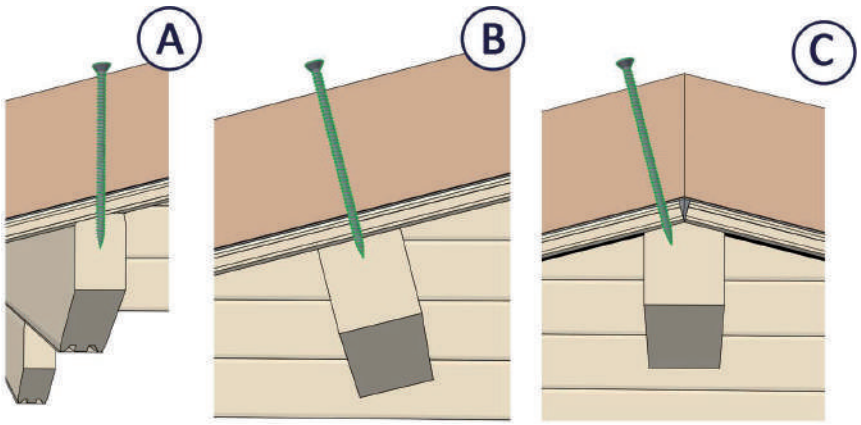
Dachdämmung - Dachpfannen / Metalldach



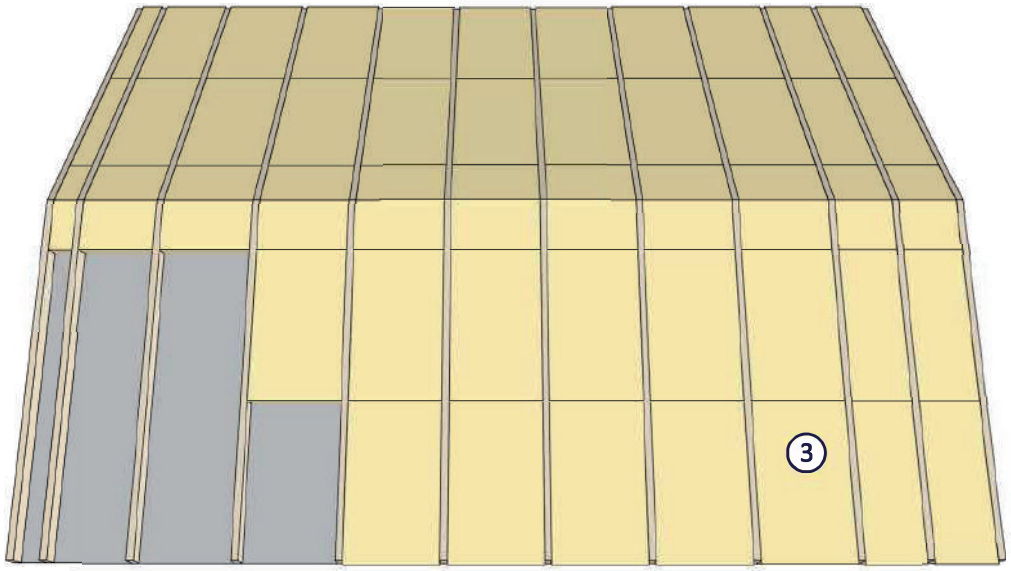
1. Dachpfette
2. 19mm Dachbretter
3. Dampfsperre
4. Dämmbalken
5. Isolierung
6. Atmungsaktive Membran
7. Luftspalte in Träger
8. 15 mm OSB-Platten oder Latten
9. Dacheindeckung

© 08.2026 Finnhaus Wolff





Verwenden Sie 160-mm-Schrauben, um die Bauteile fest direkt an den Pfetten (B, C) oder am oberen Wandbalken der Seitenwände zu befestigen.

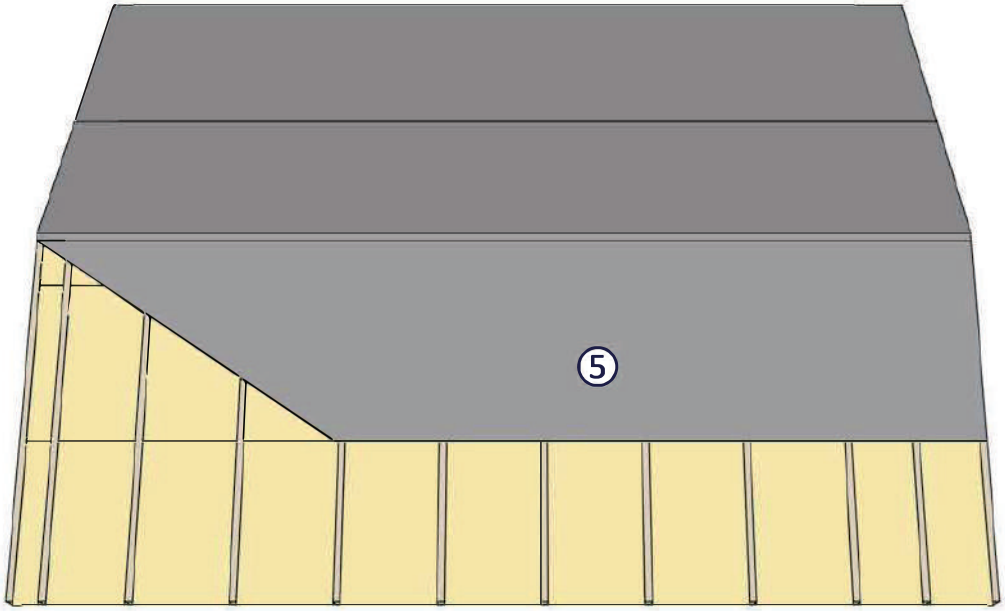


1 Legen Sie die Dampfsperrbahn über die Dachbretter. Die Bahn sollte um etwa 10 cm überlappen.

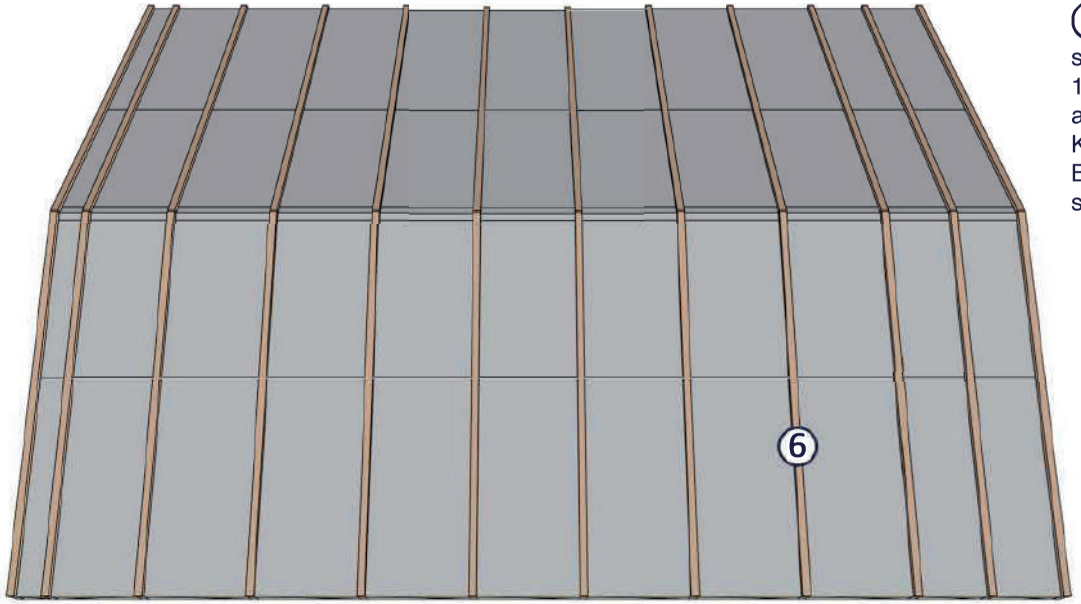
2 Legen Sie die Holzbalken zur Dämmung auf das Dach. Befestigen Sie sie mit langen Schrauben direkt an den Pfetten (siehe Abbildungen A, B und C). Die Holzbalken sollten je nach Breite des mitgelieferten Dämmmaterials in Abständen von höchstens 60 cm angeordnet werden.

3 Legen Sie das Dämmmaterial zwischen die Dämmbalken ein. Achten Sie darauf, dass es fest und lückenlos verlegt wird, um die Wärmeeffizienz zu maximieren und Wärmeverluste zu vermeiden.

© 08.2026 Finnhaus Wolff



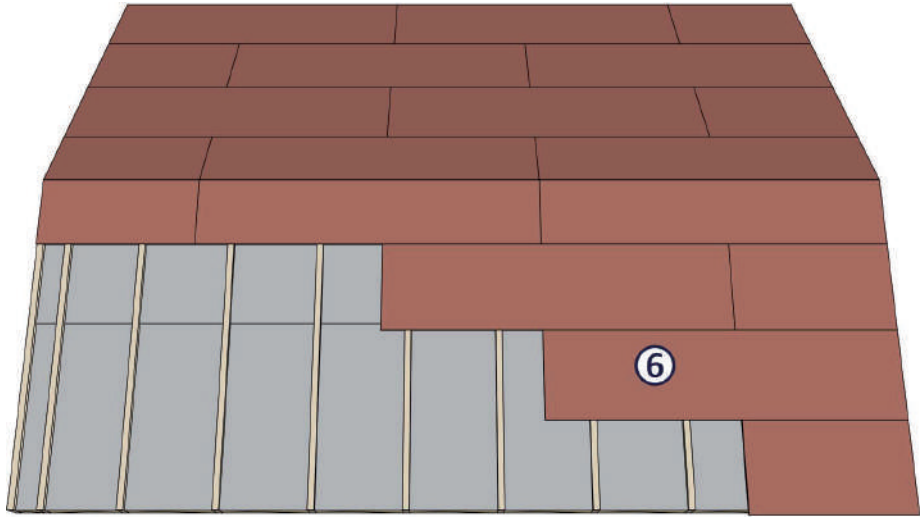
5 Spannen Sie die atmungsaktive Membran über die Balken. Sie sollte in 1,5 Meter breiten Bahnen verlegt werden, die sich um etwa 10–15 cm überlappen, wie in den technischen Angaben zur atmungsaktiven Membran empfohlen. Befestigen Sie sie mit Klammern. Es wird empfohlen, die Überlappungsstellen und die Bereiche, an denen Klammern verwendet wurden, mit Klebeband zu sichern.

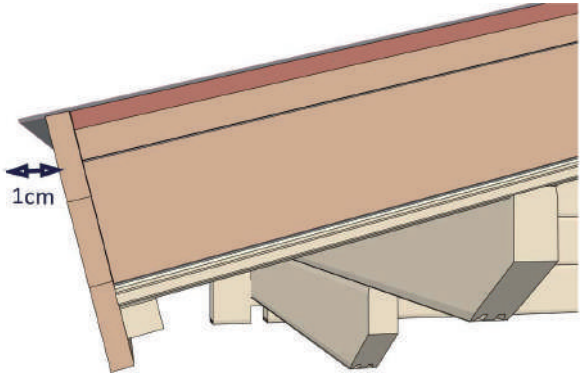


6 Spannen Sie die atmungsaktive Membran über die Balken. Sie sollte in 1,5 Meter breiten Bahnen verlegt werden, die sich um etwa 10–15 cm überlappen, wie in den technischen Angaben zur atmungsaktiven Membran empfohlen. Befestigen Sie sie mit Klammern. Es wird empfohlen, die Überlappungsstellen und die Bereiche, an denen Klammern verwendet wurden, mit Klebeband zu sichern.

© 08.2026 Finnhaus Wolff

Dacheindeckung aus Bitumenschindeln

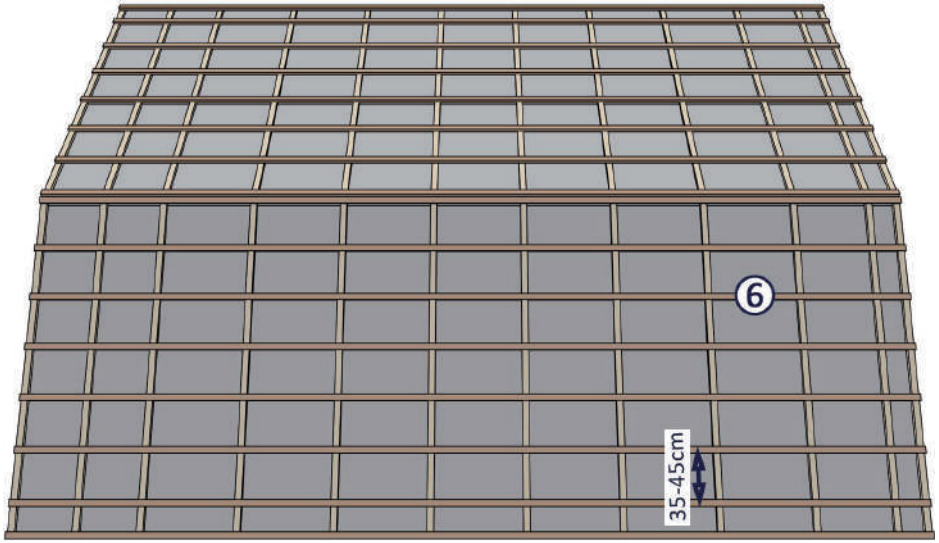




Hinweis: Bei der Verlegung von Bitumenschindeln sollten diese mindestens 1 cm über die Windbretter hinausragen, um einen ordnungsgemäßen Wasserabfluss zu gewährleisten und Schutz vor windgetriebener Feuchtigkeit zu bieten.

⑥ Verlegen Sie auf den Luftzwischenraumbalken OSB-Platten, wenn als Dachdeckung Bitumenschindeln oder EPDM vorgesehen sind.

Dacheindeckung aus Metall



⑥ Falls die Dacheindeckung aus Metall bestehen soll, bringen Sie eine zusätzliche horizontale Lattung im Abstand von jeweils 35–45 cm an.

© 08.2026 Finnhaus Wolff

All statements without guarantee

Dachisolation 100 mm

Roof construction
created on 12.2.2025

Wärmeschutz

U = 0,38 W/(m²K)

GEG 2020/24 Bestand*: U<0,24 W/(m²K)

ausgezeichnet unzureichend

Feuchtigkeitsschutz

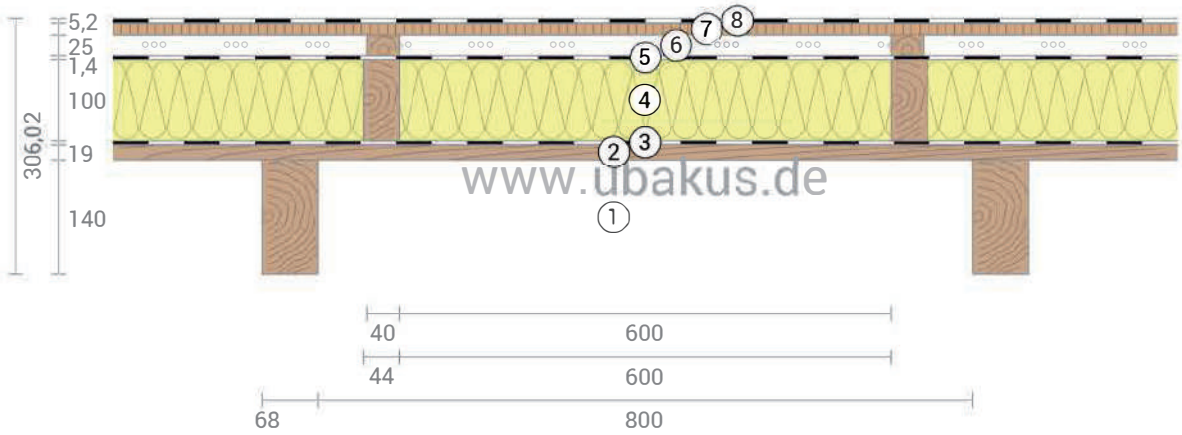
Kein Kondensat

ausgezeichnet unzureichend

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: 3,1
Phasenverschiebung: 5,4 h
Wärmekapazität im Inneren: 16 kJ/m²K

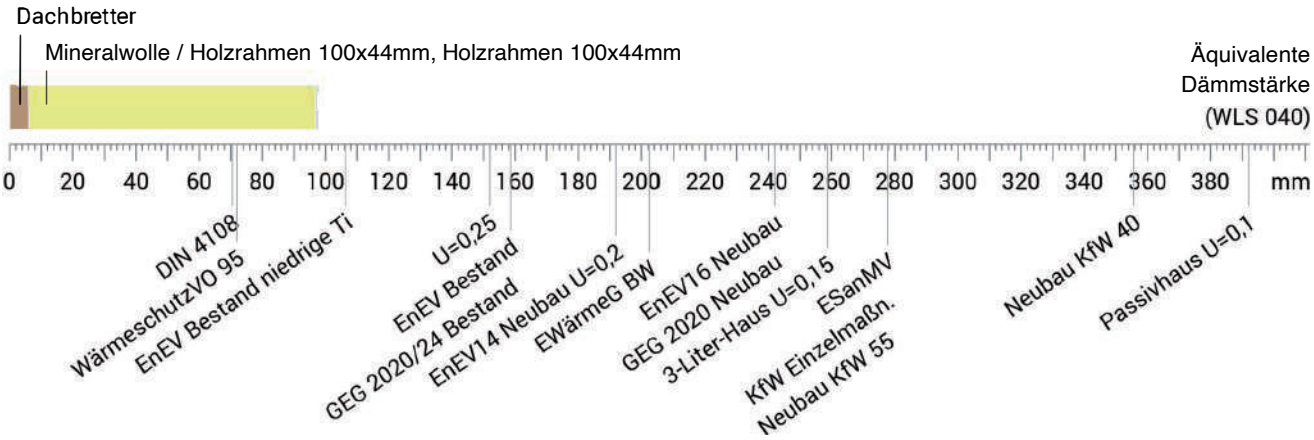
ausgezeichnet unzureichend



1. Pfetten 140 x 44 / 68 mm (140 x 68)
2. Dachbretter (19 mm)
3. Dampfsperre
4. Mineralwolle / Holzrahmen 100 x 44 mm (100 mm)
5. Diffusionsmenbran
6. Lüftungsspalt / Holzlatten 25x40mm (25 mm)
7. OSB-3 TG4- Platte (15 mm)
8. Dachschindeln

Auswirkungen der einzelnen Schichten und Vergleich mit den Referenzwerten

Für die folgende Abbildung wurden die Wärmewiderstände der einzelnen Schichten in Millimeter Dämmstärke umgerechnet. Der Maßstab bezieht sich auf eine Dämmung mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK.



Raumluft:	20,0 °C / 50 %
Außenluft:	-5 °C / 80 %
Oberflächentemperatur	16,6 °C / -4,6 °C

sd-value: 5,7 m

Dicke:	30,6 cm
Gewicht:	40 kg/m²
Wärmekapazität:	22 kJ/m²K

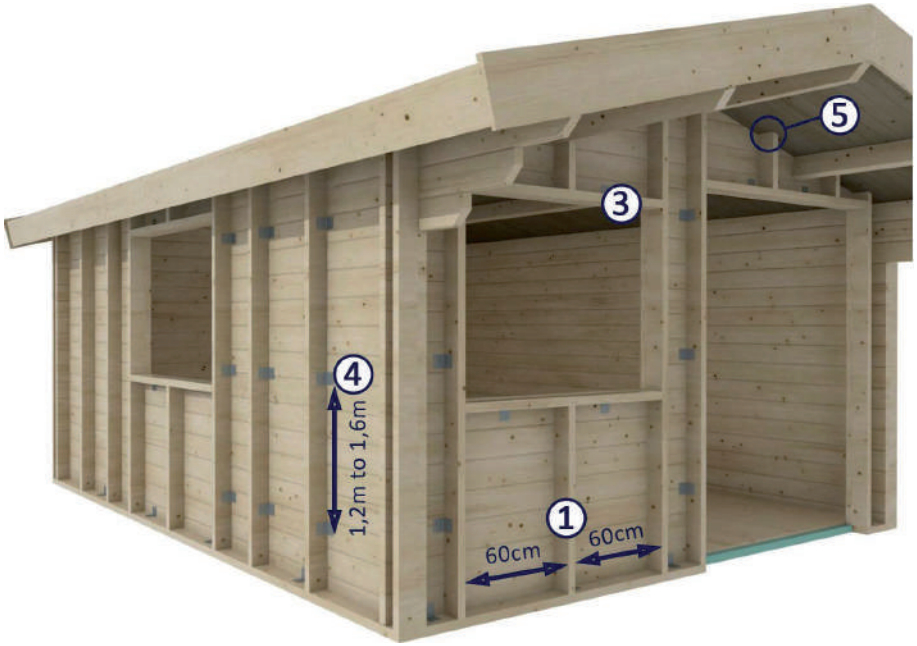
Gewerbliche Nutzung nur mit Plus-, PDF- oder Profi-Option (ab 3,49 €/Monat zzgl. MwSt).

© 08.2026 Finnhaus Wolff

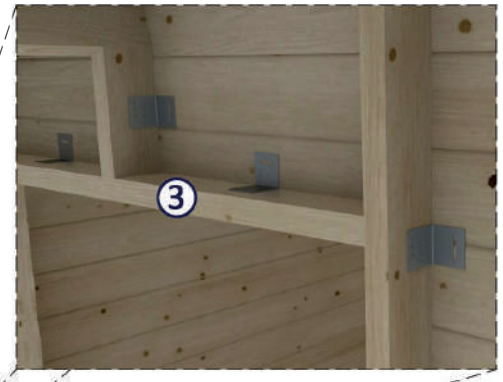
Montageanleitung für die 10 cm dicke Wanddämmung

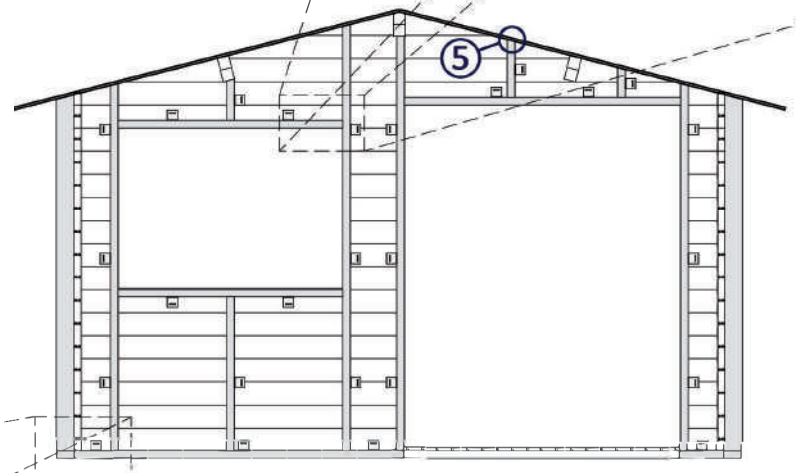
1. Wandbohle (44mm, 68mm, 88mm)
2. Metall-Eckstück (mit langem Schiebeloch)
3. Hauptrahmen
4. Isolation
5. Atmungsaktive Membran
6. Luftspaltträger
7. Verkleidungsplatten

© 08.2026 Finnhaus Wolff



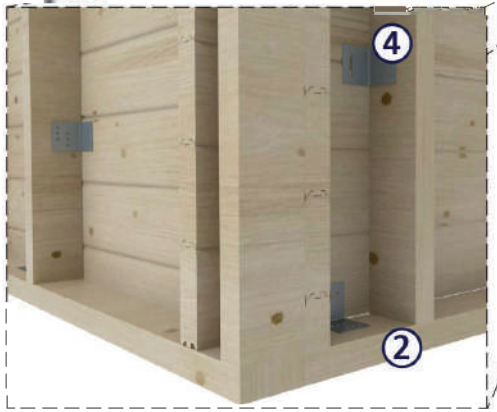
5 Stellen Sie sicher, dass zwischen der Oberkante des Balkens und dem Dach ein Abstand von mindestens 40 mm besteht. Dieser Abstand ist erforderlich, um das natürliche Setzen der Wände zu ermöglichen und so strukturelle Spannungen und Verformungen zu vermeiden.





1 Bringen Sie die Dämmbalken aus Holz in Abständen von 60 cm an der Außenseite der Wandbalken an. Passen Sie den Abstand zwischen den Balken entsprechend der Breite des Dämmmaterials an. Achten Sie darauf, dass der Spalt zwischen den Balken 5–10 mm schmaler ist als das Dämmmaterial. Dies gewährleistet einen sicheren und dichten Sitz, verhindert ein Verrutschen und sorgt für eine optimale Wärmedämmung.

2 Stellen Sie sicher, dass der Randbalken ordnungsgemäß um das Haus herum positioniert ist. Es wird empfohlen, ihn auf einer Betonplatte oder einem Betonsockel zu verlegen, um ausreichende Festigkeit und Stabilität für die Rahmenkonstruktion zu gewährleisten. Achten Sie bei der Vorbereitung des Fundaments darauf, dass dieses um die Außenwände herum mindestens 125 mm breiter ist, damit der Randbalken sicher aufgenommen werden kann.



3 Bringen Sie horizontale Balken entsprechend der Größe der Fenster- und Türöffnungen sowohl oben als auch unten an. Es ist unerlässlich, um alle Öffnungen herum einen Kastenrahmen zu errichten, da dieser die erforderliche statische Unterstützung für den Einbau von Fenstern und Türen bietet.

4 Befestigen Sie die Balken mit Metallwinkeln an den Wandbalken. Der Abstand zwischen den Metallwinkeln sollte je nach Gebäudestruktur etwa 1,2 bis 1,6 m betragen. Schrauben Sie die Balken nicht direkt an die Wandbalken, da das natürliche Setzen der Balken zu Verformungen der Wand führen könnte.

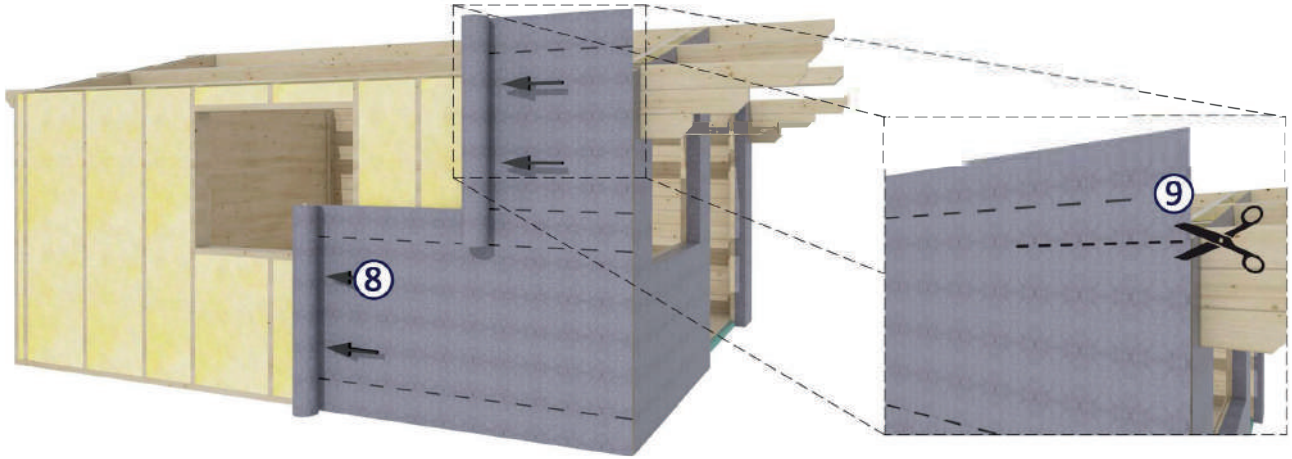
© 08.2026 Finnhaus Wolff

⑥ Legen Sie das Dämmmaterial zwischen die Dämmbalken ein. Achten Sie darauf, dass es fest und lückenlos verlegt wird, um die Wärmeeffizienz zu maximieren und Wärmeverluste zu vermeiden.

⑧ Spannen Sie die atmungsaktive Membran über die Balken. Sie sollte in 1,5 Meter breiten Bahnen verlegt werden, die sich um etwa 10–15 cm überlappen, wie in den technischen Angaben zur atmungsaktiven Membran empfohlen. Befestigen Sie sie mit Klammern. Es wird empfohlen, die Überlappungen und die Stellen, an denen Klammern verwendet wurden, mit Klebeband zu sichern.

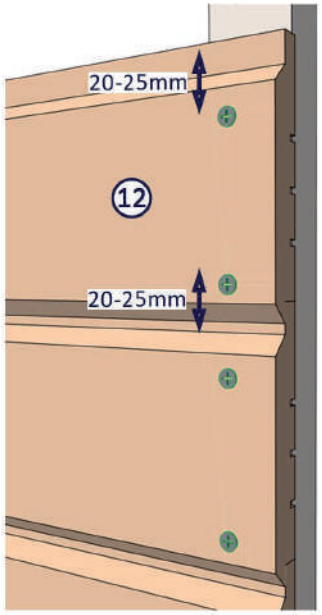
⑦ Bei der Dämmung eines großen Gebäudes sollten Sie in Betracht ziehen, jeweils nur eine Wand nach der anderen zu dämmen, wenn die Witterungsbedingungen bedenklich sind. Bringen Sie nach Fertigstellung jeder Wand unverzüglich eine atmungsaktive Membran an, um das Dämmmaterial vor Feuchtigkeit und widrigen Witterungsbedingungen zu schützen.

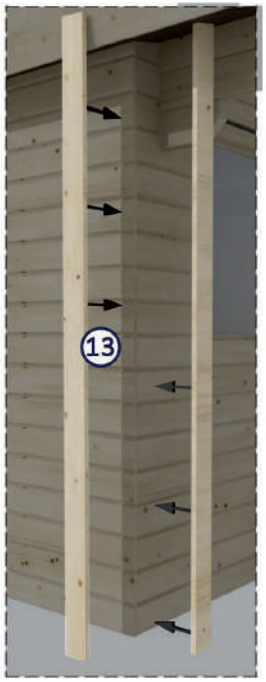
⑨ Schneiden Sie die atmungsaktive Membran bei Bedarf so zu, dass sie auf die erforderlichen Flächen passt. Verwenden Sie Reststücke der Membran nach Möglichkeit, um Abfall zu minimieren und gleichzeitig eine vollständige Abdeckung und einen angemessenen Schutz zu gewährleisten.



© 08.2026 Finnhaus Wolff

Montage von horizontalen Verkleidungsplatten





(10) Befestigen Sie Holzlatten oben an den Dämmbalken der Wand und achten Sie dabei darauf, dass diese genauso lang sind wie die Dämmbalken. Halten Sie einen Mindestabstand von 4 cm zwischen den Balken und dem Dach ein. Diese Latten sind unerlässlich, um die atmungsaktive Membran zu befestigen und einen ordnungsgemäßen Belüftungsspalt zu schaffen.

(11) Verlegen Sie die Verkleidungsplatten auf den Luftzwischenraumträgern

(12) Wenn die Verkleidungsplatte breiter als 95 mm ist, verwenden Sie zur sicheren Befestigung zwei Schrauben pro Befestigungspunkt. Halten Sie einen Abstand von 20–25 mm zwischen den Schrauben und der Kante ein, um Beschädigungen zu vermeiden und die Haltbarkeit zu gewährleisten.

(13) Bringen Sie an jeder Ecke des Gebäudes Randbalken an. Diese Balken dienen dekorativen Zwecken und verleihen den Ecken ein sauberes und vollendetes Erscheinungsbild.

© 08.2026 Finnhaus Wolff

Montage von vertikalen Verkleidungsplatten

(10) Befestigen Sie Holzlatten oben an den Dämmbalken der Wand und achten Sie dabei darauf, dass diese genauso lang sind wie die Dämmbalken. Halten Sie einen Mindestabstand von 4 cm zwischen den Balken und dem Dach ein. Diese Latten sind unerlässlich, um die atmungsaktive Membran zu befestigen und einen ordnungsgemäßen Belüftungsspalt zu schaffen.

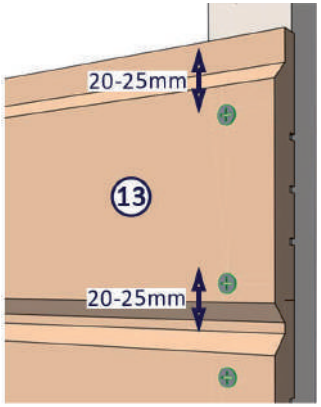
(11) Bringen Sie horizontale Latten im Abstand von 60 cm an. Diese Latten sind für die ordnungsgemäße Anbringung der vertikalen Verkleidung unerlässlich.

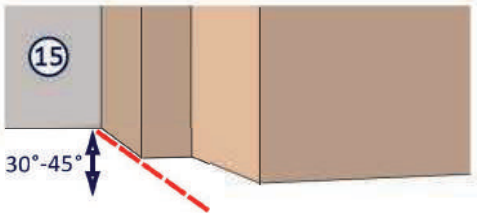
(12) Bringen Sie die Verkleidungsbretter auf den horizontalen Latten an.

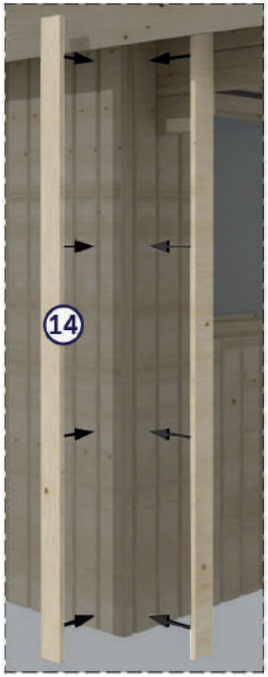
(13) Wenn die Verkleidungsplatte breiter als 95 mm ist, verwenden Sie zur sicheren Befestigung zwei Schrauben pro Befestigungspunkt. Halten Sie einen Abstand von 20–25 mm zwischen den Schrauben und der Kante ein, um Beschädigungen zu vermeiden und die Haltbarkeit zu gewährleisten.

(14) Bringen Sie an jeder Ecke des Gebäudes Randbalken an. Diese Balken dienen dekorativen Zwecken und verleihen den Ecken ein sauberes und vollendetes Erscheinungsbild.

(15) Es wird empfohlen, die Unterkante jeder vertikalen Verkleidungsplatte in einem Winkel von 30 bis 45 Grad abzuschrägen. Dadurch kann das Wasser abfließen, anstatt von der Plattenkante aufgesaugt zu werden, was die Lebensdauer der Holzverkleidung verlängert.





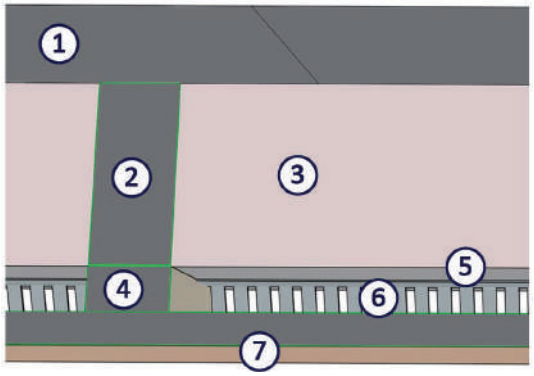


© 08.2026 Finnhaus Wolff

Einbau einer Mäuseschutzvorrichtung

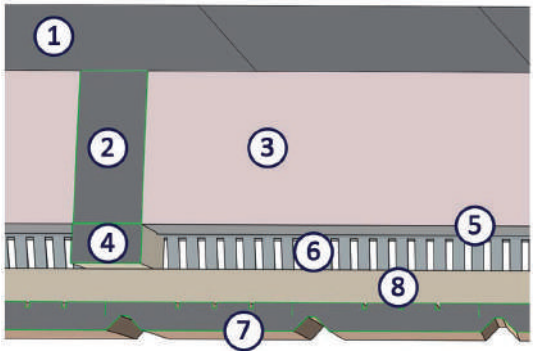
Nagetiere können Schäden verursachen, indem sie an Dämmstoffen und Kabeln nagen und sich durch Spalten von nur 0,6 cm (Mäuse) bzw. 1,3 cm (Ratten) zwängen. Um einen Befall zu verhindern, sollten Sie Mäuseschutzleisten anbringen, um alle Eintrittsstellen abzudichten und den Zugang zur Luftzwischenraumschicht zu versperren. Dies verbessert den Schädlingsschutz, die Haltbarkeit und die Luftdichtheit des Gebäudes.

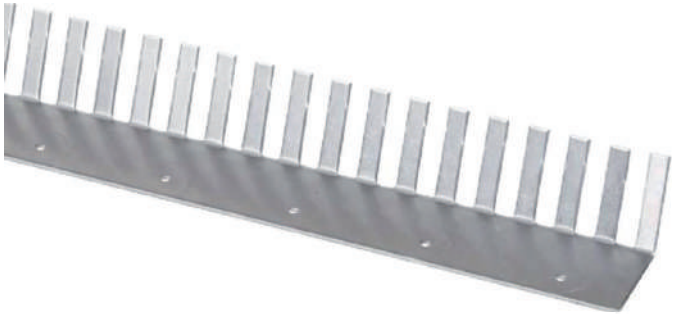
Horizontale Verkleidung



1. Wandbohle (44mm, 68mm, 88mm)
2. Hauptrahmen
3. Isolation
4. Luftspaltträger
5. atmungsaktive Membran
6. Mäuseschutzstreifen
7. Verkleidungsplatten
8. Latten (für vertikale Verkleidung)

Vertikale Verkleidung





© 08.2026 Finnhaus Wolff

All statements without guarantee

Wandbohle 68mm + 100mm Isolation

Exterior wall
created on 12.2.2025

Wärmeschutz

U = 0,33 W/(m²K)

GEG 2020/24 Bestand*: U<0,24 W/(m²K)

ausgezeichnet — unzureichend

Feuchtigkeitsschutz

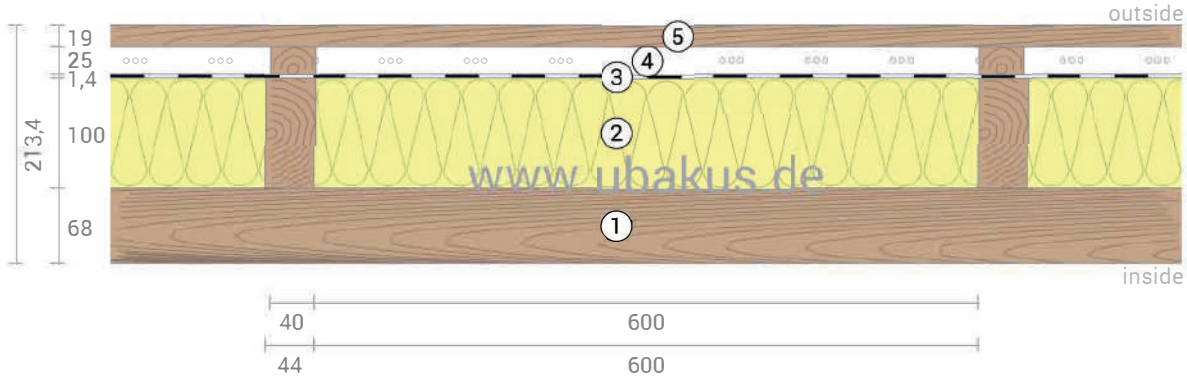
Kein Kondensat

ausgezeichnet — unzureichend

Hitzeschutz

Dämpfung der Temperaturamplitude: 10
Phasenverschiebung: 7,4 h
Wärmekapazität innen: 45 kJ/m²K

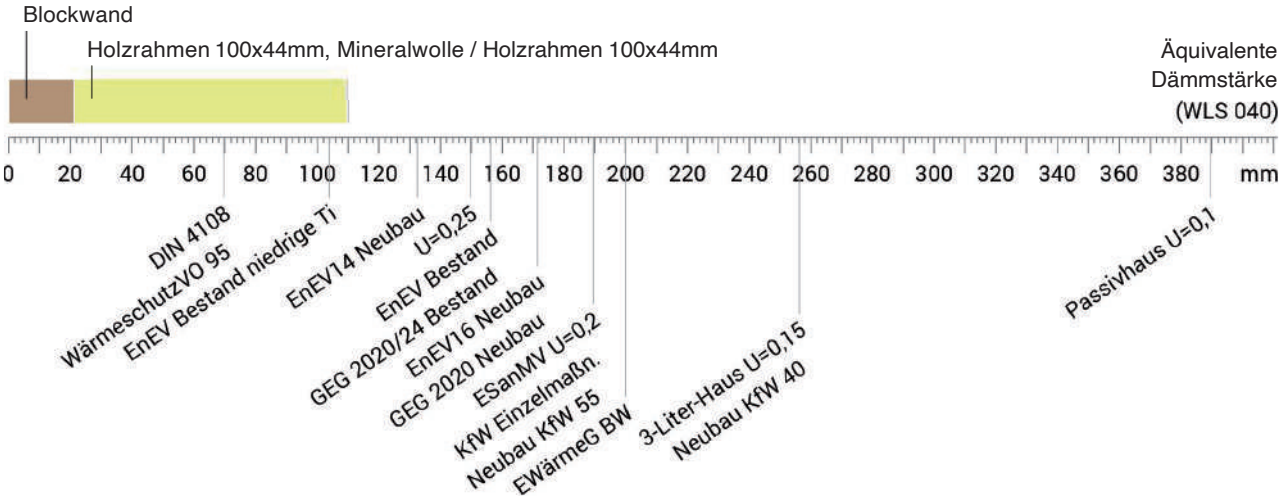
ausgezeichnet — unzureichend



1. Wandbohle (68 mm)
2. Mineralwolle / Holzrahmen 100x44mm (100 mm)
3. Windmembran
4. Belüftungsspalt / Holzlatten 25x40mm (25 mm)
5. Verkleidungsplatte (19 mm)

Auswirkungen der einzelnen Schichten und Vergleich mit Referenzwerten

Für die folgende Abbildung wurden die Wärmewiderstände der einzelnen Schichten in Millimeter Isolierung umgerechnet. Die Skala bezieht sich auf eine Isolierung mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK.



Raumluft:	20,0°C / 50%		Dicke:	21,3 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-value: 1,7 m	Gewicht:	50 kg/m²
Oberflächentempereatur:	7,5°C / -4,7°C		Wärmekapazität:	59kJ/m²K

*Vergleich mit dem Höchstwert gemäß GEG 2020-2024 für erstmaligen Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenwänden (Anlage 7, Zeile 1a,1b).

Page 1

Gewerbliche Nutzung nur mit Plus-, PDF- oder Profi-Option (ab 3,49 €/Monat zzgl. MwSt)

© 08.2026 Finnhaus Wolff

Allgemeine Hinweise Holz

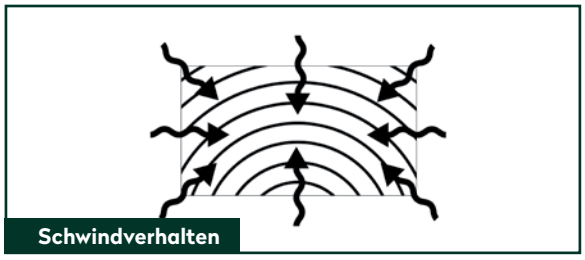
Bei der Kaufentscheidung für Holz gilt: Holz ist ein Naturwerkstoff. Abweichungen in Oberfläche, Maserung, Struktur und Lackeindringtiefe sind kein Reklamationsgrund, sondern ein Merkmal für echtes Holz. Ihr Gartenhaus, Saunahaus, Pool oder anderweitiges Produkt wurde aus dem Naturmaterial Holz gefertigt. Das verwendete Holz ist ein einzigartiges, lebendes Naturprodukt, das im Herkunftsland nach sorgfältiger Selektion verarbeitet wurde. Es ist in jeglicher Hinsicht einzigartig und charakteristisch. Kein Stück Holz hat die gleiche Form, Struktur und Farbe, sodass Farbschattierungen nicht zu vermeiden sind. Unebenheiten, Sprünge, Risse sowie große und kleine Astlöcher zeugen von jahrelangem Wachstum und Ursprünglichkeit. All diese Merkmale sind Beweis des natürlichen Ursprungs und lassen jedes Teil zu einem Unikat werden.

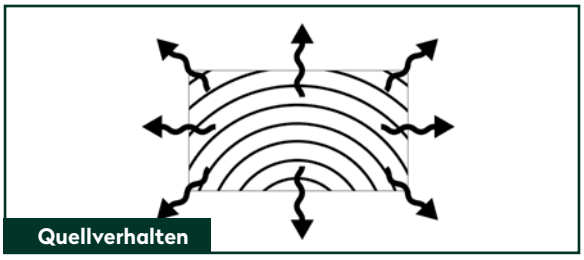
Dieser natürliche und rustikale Charakter, der den besonderen Reiz von Holz ausmacht, bedingt jedoch auch gewisse Einschränkungen bei der Beschaffenheit der Produkte, die bewusst in Kauf genommen werden müssen. Trotz sorgfältigster Materialauswahl und modernster Fertigungsmethoden müssen bei Holz die dargestellten Besonderheiten und unbeeinflussbare Eigenschaften des Werkstoffes Holz berücksichtigt werden. Sie können nicht reklamiert werden.

01

Quell- und Schwindverhalten

Eine holztypische Eigenschaft ist das Schwinden oder Quellen des Werkstoffes. Als immerwährender Prozess versucht es, sich der Umgebungsluftfeuchtigkeit anzupassen. Je nach herrschender Luftfeuchte wird von den Holzzellen Wasser aufgenommen oder abgegeben. Im Ergebnis ändert sich das Volumen des Holzes. Ein Brett kann zum Beispiel breiter oder schmaler werden. Jedes Holz „arbeitet". Dieser Effekt ist bei der Berechnung und Auslegung der Statik berücksichtigt.



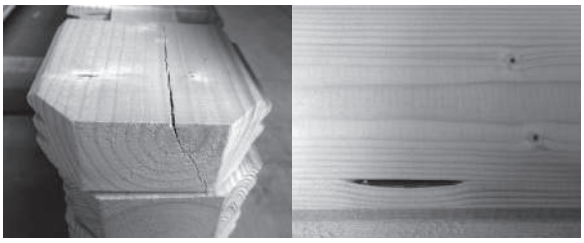


02

Äste, Maserung, Baumkanten und Rissbildung

Durch die natürliche, nicht gleichmäßige Struktur können bei der Trocknung Holzrisse im Naturmaterial entstehen. Je nach Standort und Witterung kann dies unterschiedlich stark auftreten und wieder zurückgehen. Nach DIN 4074 sind solche Trocken-Haarrisse zulässig und beeinträchtigen die Statik und die Haltbarkeit nicht negativ. Kein Baum wächst astfrei und absolut gerade. Im nordischen Holz sind überwiegend fest verwachsene Äste, aber keine durchgehenden Löcher durch herausfallende Äste (bei Wandbohlen). Bei Dach- und Bodenbelägen sind Ausfalläste in Massen zulässig sowie Baumkanten auf der Rückseite ohne Limitierung, das die Sichtfläche geschlossen verarbeitet werden kann. Die Maserung wirkt immer wieder leicht anders, sie spiegelt die Wuchsbedingungen des Baumes wieder. Der sympathische Charakter des Holzes wird durch die Äste und die Maserung dargestellt.

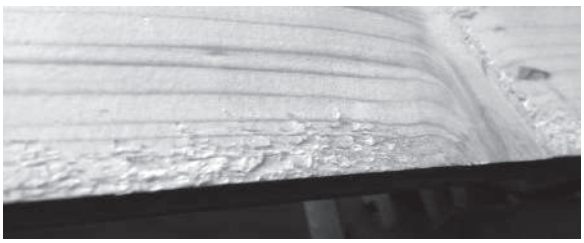
Wir bringen Urlaub in den Garten



03

Oberfläche der Hölzer

Durch Hobeln entgegen der Maserung und/oder im Astbereich können sich raue Stellen bilden. Je nachdem, wie rau die Massivholzoberfläche ist, sollten Sie zum Glätten zu einem Schleifmittel (Schleifpapier o.ä.) greifen. Schleifen Sie Holz ausschließlich in Richtung der Maserung. Um den Schleifstaub möglichst vollständig aus den Poren zu holen, verwenden Sie eine weiche Bürste oder einen Staubsauger.



04

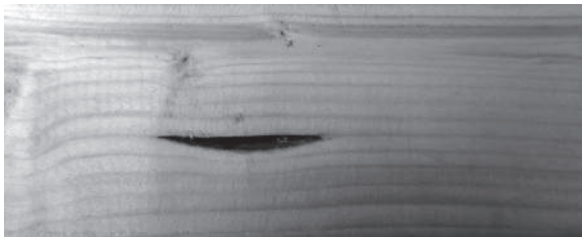
Harzgallen

Harzgallen sind mit Harz gefüllte Hohlräume vieler Nadelbaumarten. Vor allem im Sommer wird der Harz von frischem Holz warm und fließt aus natürlichen, harzgefüllten Hohlräumen. Auch durch Ansägen oder Hobeln kann die Harzgalle geöffnet werden und Harz austreten. Harzaustritt hat auf die Stabilität des Holzes keinen Einfluss. Trockene Harzspuren können mit einem Messer entfernt werden.

05

Farbunterschiede

Kein Brett gleicht dem anderen, denn jeder Baum ist ein Einzelstück. Je nach Holzart unterscheiden sich selbst Kern- und Splintholz farblich voneinander. Die für Gartenhäuser typische Holzart Fichte zeigt im naturbelassenen Zustand relativ geringe Farbunterschiede.



06

Verformungen

Verformungen, die sich mithilfe von Schraubzwingen bearbeiten lassen, sind zu tolerieren.

07

Anbringen von Fremdmaterialien

Fest untereinander verschraubte oder vernagelte Wandbohlen, Fenster- oder Türrahmen und Folgeschäden durch nicht fachgerechte An-, Ein- und Umbauten (Regale/Halterungen) stellen keine Beanstandung dar.

08

Beschaffenheit des Fundamentes

Nicht fachgerecht erstellte Fundamente und fehlerhafte nicht in Waage befindliche Unterbauten führen zum Verziehen und nicht Schließen von Türen und Fenstern. Dieses ist kein Beanstandungsgrund.

09

Verzug von Fenster und Türen

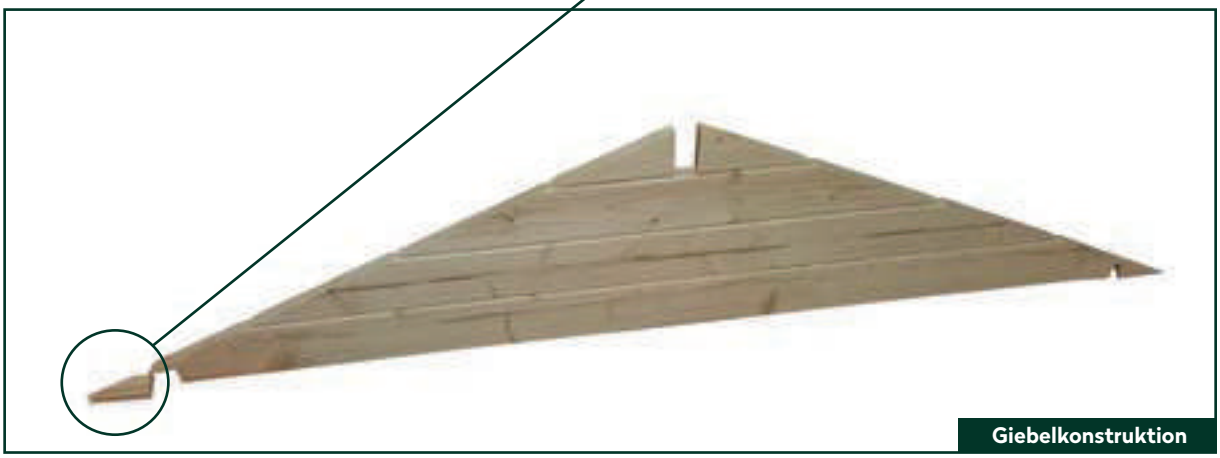
Ein Verziehen der Fenster und Türen (ca. 1 – 1,5 cm) ist zu akzeptieren, solange die Funktion gewährleistet ist.

10

Giebelkonstruktion

Konstruktionsbedingt können beim Transport oder Aufbau die äußeren Ecken des Giebels abbrechen. Das ist kein Grund für eine Beanstandung, da sie keinerlei statische Funktionen haben. Einfach beim Aufbau diese Ecken mit Drahtstiften, Holzleim oder Ähnlichem an Ihrem Gartenhaus befestigen.

Giebelkonstruktion Detail



Giebelkonstruktion

FINNHAUS
WOLFF

Allgemeines Merkblatt

01

Kontrolle der Stückliste

Bitte kontrollieren Sie anhand der Stückliste die Einzelteile des Hauses auf Vollständigkeit und eventuelle Schäden innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt.

02

Lagerung

Wenn Sie nicht gleich nach der Kontrolle der Lieferung mit dem Aufbau beginnen wollen oder können, müssen Sie das Material solange flach gestapelt und gegen Witterungseinflüsse wie Nässe und direkter Sonneneinwirkung geschützt lagern (am besten in einem geschlossenen nicht geheiztem Raum).

03

Vorbereitung des Untergrundes

Die Fundamentbalken sollten auf einem festen Untergrund liegen z. B. gegossene Betonplatten, Streifen- oder Punktfundament aus Gehweg- oder Rasengitterplatten. Der Untergrund muss eben und flach sein, damit Ihr Haus später sicher, gerade und in Waage steht.

04

PFLEGE

Sie sollten Ihr Gartenhaus möglichst zügig nach dem Aufbau von innen und außen anstreichen (spätestens nach 1-2 Wochen). Wir empfehlen außen zunächst einen Voranstrich mit Imprägniergrund/ Bläueschutz und danach einen Anstrich mit einer Holzschutzlasur, im Innenbereich mit transparenten feuchtigkeitsregulierenden Lasuren.

WICHTIG: auch Türen und Fenster von Innen und Aussen streichen! Durch die individuellen Eigenschaften des Holzes können beim Anstrich unterschiedliche Farbtöne entstehen. Die Lebensdauer des Holzes wird dadurch jedoch nicht beeinflusst.
Wiederholen Sie den Anstrich regelmäßig. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob das Dach dicht ist, so können Sie Folgeschäden vermeiden.

04

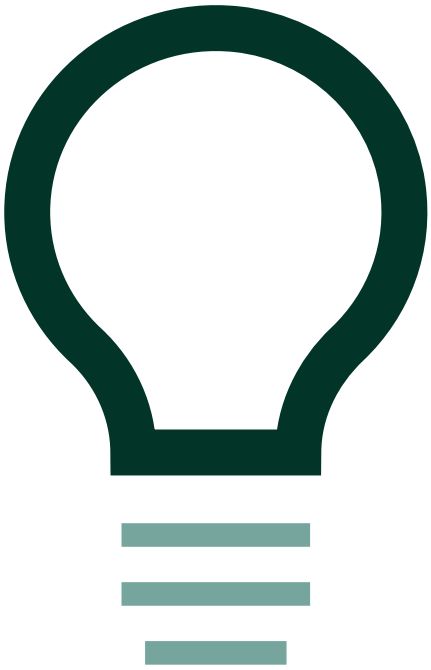
PFLEGE

Für die Dacheindeckung wird meistens Dachpappe als Ersteindeckung eingesetzt. Diese sollte nach kurzer Zeit gegen haltbare Dachbedeckung ausgetauscht werden.
Alternativ haben Sie die Möglichkeit, Ihr Gartenhaus mit Dachschindeln zu decken, diese halten bis zu 10 Jahren und mehr.
Bei Pult- und Flachdächern ist das Dach idealerweise mit selbstklebenden Dichtungsbahnen/Schweißbahnen einzudecken, diese hält 30 Jahre und mehr*.

05

Umgebung des Hauses

Ein Verziehen der Fenster und Türen (ca. 1-1,5 cm) ist zu akzeptieren, solange die Funktion gewährleistet ist. Die Dachpappe ist von der Gewährleistung ausgeschlossen.



* Bitte kontrollieren Sie jährlich Fenster und Türen, bei Bedarf stellen Sie die Fitschen (Scharniere) nach. So ist eine korrekte Funktion gewährleistet.

DGfH-Merkblatt

Vermeidung von Schimmelpilzbefall an Anstrichflächen außen

Inhalt:

1. **Einführung** 1
2. **Ursachen des Befalls mit Schimmel** 2
3. **Vorbeugende Maßnahmen** 3
4. **Abhilfe** 3

1. Einführung

Schimmelpilze sind eine große Gruppe von Pilzen, die hauptsächlich der Klasse der Ascomycetes und der Sammelgruppe der Fungi imperfecti angehören. Die Sporen der Schimmelpilze sind in jahreszeitlich bedingten, unterschiedlich hohen Konzentrationen überall in der Luft anzutreffen. Sofern die Sporen auf ein Substrat fallen, das ihnen ausreichende Feuchtigkeits- und Nahrungsbedingungen bietet, keimen sie aus. Aus einer Spore heraus wächst zunächst jeweils ein einzelner Zellfaden (die Hyphe) der sich verzweigt, unter Umständen mit Zellfäden aus anderen Sporen zusammenwächst und so einen so genannten Pilzrasen (das Myzel) bildet, der je nach der Pilzart ganz unterschiedlich gefärbt sein kann. Vor Allem aber gibt die Farbe der neuen Sporen, die auf dem Pilzrasen ausgebildet werden, diesem eine charakteristische, häufig artspezifische Färbung. Am häufigsten treten grüne und graublaue bis schwärzliche Töne auf, es sind aber alle Farben möglich. Nicht immer rühren die Verfärbungen auf den Materialien von den Hyphen oder Sporen der Schimmelpilze her. Sie können auch auf Stoffwechselprodukte der Pilze zurückzuführen sein, die mit Bestandteilen der Materialien reagieren.

Alle organischen und fast alle organisch-chemischen Substanzen können den Schimmelpilzen als Nahrungsgrundlage dienen, also z. B. Holz, Papier, Leime, Lacke, Binderfarben, Kunststoffe. Nicht immer ist es das Material selbst, auf das die Sporen gefallen sind, das die Nahrungsgrundlage für die Pilze bildet. Häufig sind es geringste Schmutzablagerungen mit organischen Bestandteilen (Staub, Fette, Öle usw.), die die Pilzentwicklung ermöglichen.

Schimmelpilze sind stets ein Indikator für eine erhöhte Feuchte auf den Oberflächen bzw. innerhalb der Bauteile. Schimmelpilze, die direkt am (unbehandelten) Holz auftreten verwenden für ihr Wachstum nur die Holzinhaltsstoffe wie Zucker, Fette und Wachse, nicht aber die Holzsubstanz. Bei Holzwerkstoffen können auch Bindemittel und Füllstoffe als Nahrungsquelle für die Pilze dienen. Die Schimmelpilze bewirken selbst keine Festigkeitsverluste am Holz. Sie sind also keine holzzerstörenden Pilze. Daher sind zahlreiche, als Holzschutzmittel klassifizierte Anstrichsysteme und Imprägnierlösungen nicht gegen Schimmelpilze wirksam und umgekehrt schimmelpilzwidrig ausgerüstete Anstriche nicht als Holzschutzmittel im Sinne der DIN 68800 (nämlich als vorbeugend gegen holzzerstörende Pilze wirksam) verwendbar.

An der unbehandelten Holzoberfläche sind die Holzinhaltsstoffe in den angeschnittenen Zellen für die Schimmelpilze frei zugänglich. Da die verschiedenen Baumarten aber unterschiedliche Mengen und Arten von Inhaltsstoffen ausbilden, werden die verschiedenen Holzarten auch unterschiedlich stark von Schimmelpilzen besiedelt.

Schimmelpilze, zu denen hier auch die Bläuepilze gerechnet werden, können auf das Holz aufgebrachte Anstrichstoffe schädigen und so deren Wirkung aufheben, d. h. ihre Sperrwirkung gegen tropfbares Wasser beeinträchtigen. Bläuepilze schaffen das, indem sie Hölzer über unbeschichtete Stellen besiedeln und dann Lackschichten von unten her rein mechanisch aufbrechen. Schimmelpilze können

den Beschichtungsfilm selbst abbauen und so Einfallspforten für die Feuchtigkeit schaffen.

2. Ursachen des Befalls durch Schimmelpilze

Wesentliche Voraussetzung für das Auskeimen der Sporen und die weitere Entwicklung aller Pilze, also auch der Schimmelpilze, ist eine je nach der Gruppe der Pilze erforderliche Mindestfeuchte an den Bauteiloberflächen und / oder im Inneren der Bauteile. Diese Mindestfeuchte muss über einen ausreichend langen Zeitraum oder aber in kurzen, mehr oder weniger regelmäßig wiederkehrenden Intervallen gegeben sein (z.B. durch ein Abspritzen mit Wasser).

In diesem Merkblatt nicht behandelt werden die Ursachen von Schimmelpilzbefall in Innenräumen, z.B. auf tapezierten oder geputzten Flächen. Dieser hat in aller Regel bauphysikalische Gründe, d.h. lokale Feuchteanreicherungen, über deren Ursachen und Vermeidung bereits zahlreiche Veröffentlichungen vorliegen.

Folgende Ursachen kommen für den in den letzten Jahren zunehmend auftretenden Befall von außenliegenden Holzoberflächen in Betracht:

- Gestiegene Feuchteeinwirkung

Auf Grund ungünstiger geometrischer Verhältnisse (die beispielsweise wegen eines ungünstigen Wärmestromes zu relativ kälteren Außenecken führen), ungenügender Belüftung oder einer starken Verschattung der Bauteile.

Ein eigenes Problem stellt das gelegentlich auftretende Schimmelwachstum an außenliegenden Dachüberständen dar. Hierzu laufen derzeit Forschungsmaßnahmen, um gezielt vorbeugende bzw. Abhilfemaßnahmen zu entwickeln.

Ein Teil der Probleme resultiert aber sicherlich aus lokal erhöhten Luftfeuchten bis hin zu tropfbarem Wasser durch Taupunktunterschreitung, bedingt durch fehlende Dämmung der außenliegenden Dachunterseiten gegenüber der Dachdeckung. Auch die Wahl der Holzart bzw. die Herkunft des Holzes kann hierbei eine entscheidende Rolle spielen.

- Weitgehende Reduzierung schimmelpilzwidriger Bestandteile in Anstrichstoffen und Beschichtungen

Dem steigenden Wunsch der Konsumenten folgend, sind eine Vielzahl von Anstrichprodukten in ihrer Rezeptur zu Produkten mit dem „Blauen Engel“ verändert worden, was per Definition notwendiger Weise auch zu einer Reduzierung der Konzentrationen oder dem gänzlichen Weglassen schimmelpilzwidriger Konservierungsstoffe geführt hat.

- Unterschiedlich geeignete Holzwerkstoffe

Bei Holzwerkstoffen aus Schälfurnieren wird oft durch die beim Schälvorgang stets entstandenen, kaum sichtbaren Schälrisse eine erhöhte Feuchteansammlung auf der Oberfläche begünstigt. Auch führen Leime mit erhöhten Alkalisalzanteilen zu höheren Ausgleichsfeuchten der so verleimten Holzwerkstoffe. Hinzu kommt, dass manche Holzarten (z.B. Seekiefer, Birke) auf Grund ihres höheren natürlichen Stärke- bzw. Zuckergehaltes für Schimmelpilze ein besseres Nährstoffangebot bieten als andere Holzarten.

Daher bedeutet eine wetterbeständige Verleimung nicht, dass solche Holzwerkstoffe bedenkenlos im Außenbereich eingesetzt werden können. Dies erklärt, warum einige Hersteller ihre Sperrhölzer nicht für eine Verwendung im bewitterten Außenbereich freigeben.

Weichfaserdämmplatten, die nicht herstellerseitig bereits beschichtet und für den Einsatzzweck empfohlen sind, sind auf Grund der Verleimungsart nicht für den Einsatz im direkt bewitterten Außenbereich zu empfehlen. Diese Einschränkung bezieht sich ausdrücklich nicht auf Weichfaserdämmplatten zur Wärmedämmung in hinterlüfteten Konstruktionen, wo sie nicht direkt bewittert werden!

- Ungeeignete Oberflächenbeschichtung

Geeignete Anstrichstoffe für bewitterte Bauteile aus Holz- oder Holzwerkstoffen müssen neben weiteren Anforderungen z.B. an die Alterungsbeständigkeit und Haftfestigkeit auch einen ausreichenden Feuchteschutz für den Untergrund aufweisen. I. d. R. sind daher Produkte einzusetzen, deren Feuchteschutz nach EN 927 als geeignet für maßhaltige Bauteile (stable) bzw. bedingt maßhaltige Bauteile (semi stable) eingestuft wird. Die vom Hersteller vorgegebenen Schichtdicken sind einzuhalten, hierzu sind insbesondere Kanten, Fasen und Ecken zu runden.

3. Vorbeugende Maßnahmen

Wenn ein Schutz gegen Schimmelpilzbefall gewünscht ist, sind Anstrichprodukte und -systeme zu verwenden, für die der Hersteller auf dem Gebinde oder im Technischen Merkblatt eine schimmelpilzwidrige Eigenschaft zusichert. Bei sachgerechter Anwendung solcher Produkte sind bisher keine Beanstandungen aufgetreten.

Die schimmelwidrige Wirksamkeit eines Produktes (Anstrichstoffes usw.) hängt sowohl von den eingesetzten Wirkstoffen und deren Konzentration als auch von der gesamten Formulierung des Produktes ab. Daher können hier gegenwärtig keine einzelnen Wirkstoffe oder Produktgruppen benannt werden.

4. Abhilfe

Wenn ein Schimmelpilzbefall aufgetreten ist, reicht im Anfangsstadium des Bewuchses mitunter ein bloßes feuchtes Reinigen der Fläche.

- Wasser und Brennspiritus im Verhältnis 90:10 Gewichtsteilen.
- **5%-ige Sodalösung** (Apotheke)
- Essig wird oft genannt, dient aber manchen Schimmelpilzen als Nährmittel!

Diesen Stoffen können auch geringe Tensidbeigaben zur Verringerung der Oberflächenspannung beigegeben werden. Sie haben aber keine vorbeugende Wirkung. Die Pilze können sich nach der Behandlung wieder ansiedeln.

Üblicherweise wird jedoch ein Bekämpfen des Schimmelpilzrasens mit Produkten notwendig:

- **hochprozentiger Alkohol** (z.B. 70%-iger Brennspiritus) und 2% Salicylsäure

Achtung: Nicht großflächig in Räumen anwendbar, da explosive Luft-Alkohol-Gemische entstehen können!

- **5% oder 10%-ige Wasserstoffperoxidlösung** (Apotheke)

  Der Einsatz von Wasserstoffperoxid kann hilfreich sein, da dieses eine abtötende Wirkung auf die Schimmelpilze und gleichzeitig eine bleichende Wirkung hat.

  Wegen der bleichenden Wirkung wird es insbesondere bei einem Befall von Bläuepilzen eingesetzt. Auch Wasserstoffperoxid hat keine vorbeugende Wirkung gegen einen Neubefall.

- **5%-ige Salmiakgeistlösung**
  Obwohl oft genannt, ist 5%-ige Salmiakgeistlösung (Ammoniaklösung) jedoch nicht wirklich empfehlenswert, da Ammoniak stark reizend auf die Atemorgane wirkt.

- **Haushaltsreiniger mit "Aktiv-Chlor"**, die sog. Chlorbleichlauge,

  Wenn man den Sprühnebel solcher Mittel einatmet, bilden sich im Körper schädliche chlororganische Verbindungen. Daher Sicherheitshinweise unbedingt beachten! Es wirkt abtötend auf die Schimmelpilze und hat gleichzeitig noch eine bleichende Wirkung, die bei farbigen Schimmelbelägen von Vorteil ist.
  Vorsicht auf Metall: Korrosionswirkung!

- Mittel, die quarternäre Ammoniumverbindungen (Quats) enthalten, wirken meist selektiv. Manche Schimmelpilze werden von diesen nicht bekämpft, sondern verlieren ihre Nahrungskonkurrenten und entwickeln sich umso besser.

Es ist darauf zu achten, dass nach einer solchen Behandlung der Oberflächen unbedingt die Verträglichkeit des eingesetzten Mittels und des vorhandenen Anstrichsystems mit dem nachfolgenden Anstrichsystem überprüft werden muss.

Für eine dauerhaft schimmelfreie Oberfläche ist entweder die Feuchte durch bauliche Maßnahmen zu vermindern, oder aber es ist das Aufbringen eines neuen, in diesem Falle schimmelpilzwidrigen Anstrichsystems erforderlich.

Es ist zu beachten, dass die schimmelpilzwidrigen Wirkstoffe in den Beschichtungsprodukten nur eine begrenzte zeitliche Wirksamkeit haben und daher eine Nachpflege erforderlich ist. Die Pflegeintervalle hängen u.a. vom Ausmaß der Feuchte- und UV-Beanspruchung der lackierten Flächen ab.

Die Sicherheitsratschläge auf den Verpackungen und Hinweise zum Umweltschutz beachten.
Arbeitsschutzmaßnahmen beachten – Persönliche Schutzausrüstung, z.B. undurchlässige Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.