

# Wandelemente aus Vollholz von holzius

*Leistungsstarke Bauelemente  
für eine naturnahe Bauweise*

**holzius**  
VOLLHOLZHAUS



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 holzius</b>	<b>4</b>
1.1 Funktionsprinzip	6
1.2 Stärken	8
1.3 Vorteile	9
1.4 Rohstoff	10
<b>2 Produktübersicht</b>	<b>12</b>
2.1 Wandelemente	14
<b>3 Statik</b>	<b>26</b>
3.1 Vorbemessung	28





## holzius

Funktionsprinzip	1.1
Stärken und Vorteile	1.2
Rohstoff	1.3



---

# FUNKTIONSPRINZIP

## Funktionsprinzip Vollholzwand

### ... patentiert

holzius ist durch ein Patent geschützt und kann in seiner Echtheit nur von der holzius GmbH hergestellt werden.

### ... setzungsfrei

Durch die Ausführung „mehrlagig stehender Block“, erreicht holzius eine hohe Tragfähigkeit, wodurch mehrgeschossige Gebäude setzungsfrei gebaut werden können.

### ... leim- und metallfrei

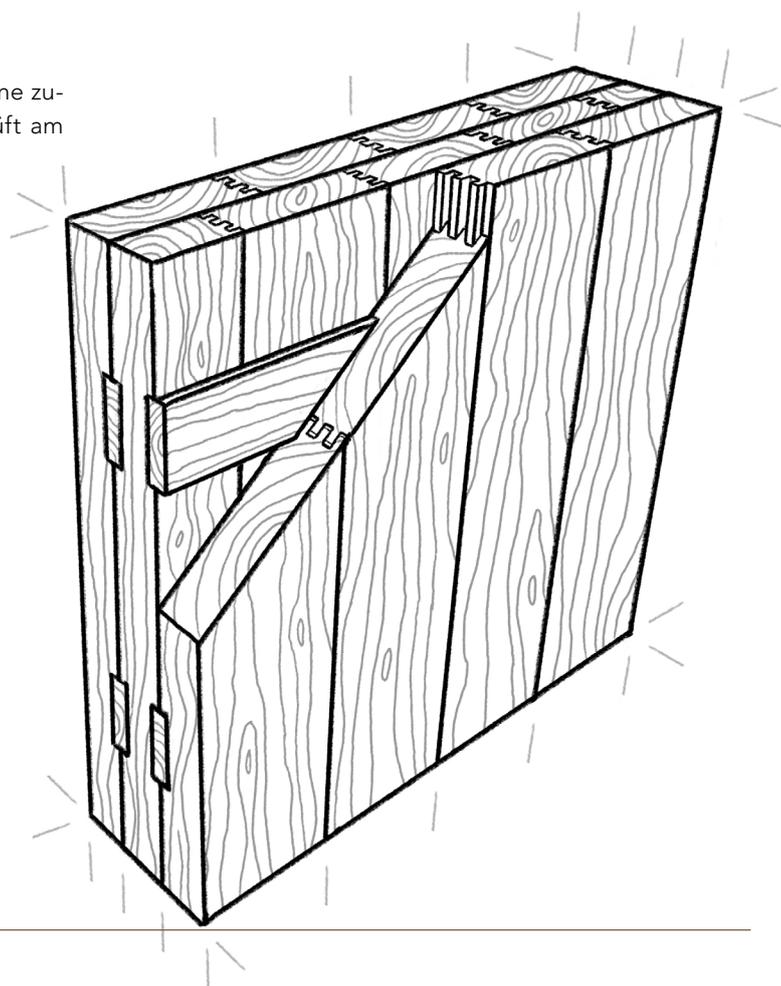
Durch das Funktionsprinzip „Verkämmen“ und „Vergraten“ werden holzius Elemente gänzlich ohne Leim- und Metallverbindungen hergestellt.

### ... formstabil

Durch den genau bemessenen Freiraum für jede verarbeitete Holzbohle treten keine Maßveränderungen bei Feuchtigkeit auf.

### ... luftdicht

Bereits die holzius 120-Vollholzwand ist ohne zusätzliche Folien komplett luftdicht – geprüft am ift Rosenheim.



# STÄRKEN UND VORTEILE

## Natürliche Ästhetik und hochwertige Optik überzeugen

Die flächige Optik der holzius Sichtelemente wirkt harmonisch und beruhigend. Das patentierte Funktionsprinzip verhindert ein Wölben oder Werfen der Decklage bei Beeinträchtigungen durch extreme Feuchteveränderungen. Elektroinstallationen beeinträchtigen das Erscheinungsbild nicht, da sie auf der Rückseite der Elemente eingefräst werden. Verschiedene Sichtflächen-Kombinationen z. B. mit Fichten- und Zirbenhölzern erlauben einen asymmetrischen Aufbau und bringen Leben in den Raum.

## Setzungsfrei und hohe Tragfähigkeit durch „stehenden Block“

Durch die Ausführung „mehrlagig stehender Block“ erreicht holzius eine enorm hohe Tragfähigkeit, wodurch auch setzungsfreie, mehrgeschossige Gebäude problemlos gebaut werden können. Auch hinsichtlich statischer Anforderungen ist holzius durch den variablen Einsatz der Gratleisten bei den verschiedenen Wand-, Decken- und Dachstärken sehr flexibel.

## Hohe Duktilität für mehr Sicherheit

holzius Vollholzelemente erreichen eine sehr hohe Duktilität durch die nachgiebigen leim- und metallfreien Holzverbindungen. Sie haben die Fähigkeit sich bei äußeren Einwirkungen zu verformen, ohne dabei zu Bruch zu gehen und ihre hohe Tragfähigkeit zu verlieren. Dadurch bietet ein holzius Haus die idealen Voraussetzungen für den Einsatz in Erdbebengebieten.

## Langlebigkeit durch holzius-Technik

Das holzius System hat in Verbindung mit der natürlichen Langlebigkeit des Holzes eine nahezu uneingeschränkte Lebensdauer. Die ausgefeilte holzius Technik gewährt eine dauerhafte Funktion des Systems.

## Bauen nach Maß durch individuelle Planung

Die holzius Wandelemente werden ausschließlich nach Maß angefertigt, wodurch kein Holz verschwendet wird. Jedes Bauteil wird einzeln hergestellt und statisch sowie konstruktiv optimiert. Die individuelle Planung erlaubt es, optimal auf jegliche Kundenwünsche einzugehen. holzius steht somit für eine ungezwungene, kreative Gebäudegestaltung.

## Eine optimierte und schnelle Montage

Eine perfekte Abstimmung zwischen Arbeitsvorbereitung und Produktion garantiert eine professionelle und schnelle Montage. Die Ladeliste wird optimiert und stimmt weitgehend mit dem Montageplan überein. Nach der fachgerechten Montage werden die Elemente lt. Statik fixiert.

## Verkürzte Bauzeit durch Trockenbauweise

Das verwendete Massivholz wird ausreichend abgelagert und getrocknet und benötigt keine zeitaufwändige Austrocknungszeit. Nach der fachgerechten Montage, können die holzius Vollholzelemente sofort weiterverarbeitet werden.

## Professionelle und einfache Weiterverarbeitung

Die holzius Vollholzelemente werden normalerweise/standardisiert in Nicht-Sicht-Qualität hergestellt, wobei eine professionelle und einfache Weiterverarbeitung aller Gewerke möglich ist. Dabei können die Wände im Wohnbereich mit den unterschiedlichsten Putzträgerplatten beplankt und verputzt werden. Im Außenbereich können nahezu alle Wärmedämmverbundsysteme und alle bekannten hinterlüfteten Fassadensysteme angewendet werden.



---

# ROHSTOFF

## **Holz – ein nachwachsender Rohstoff**

holzius ist die innovative Weiterentwicklung eines altbewährten Holzverbundsystems. Ähnliche Verbindungen wurden schon im 12. Jahrhundert von skandinavischen Holzbaupionieren im Kirchenbau eingesetzt. Die patentierten Wand-, Decken- und Dachelemente bestehen aus senkrecht aneinander gereihten und miteinander verzahnten rechteckigen Massivholzbohlen, welche untereinander schichtweise mit schwalbenschwanzförmigen Massivholz-Gratleisten verbunden sind. Die gesamten Elementflächen bestehen aus reinem, naturbelassenem Holz ohne chemische Einwirkungen während des gesamten Produktionsablaufs.

## **Holz aus PEFC-zertifizierten Wäldern**

Das Holz für die holzius Vollholzelemente wird ausschließlich aus PEFC-zertifizierten Wäldern bezogen. PEFC steht für „Pan-European Forest Certification“ und ist ein Gütesiegel, das die Einhaltung einer Reihe von Umweltauflagen bei der Bewirtschaftung des Waldes garantiert. Das Siegel steht für Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung, Respekt für Flora und Fauna sowie für die Erhaltung der Artenvielfalt. Dabei werden keine Hormone, Gifte oder Gentechnik im Wald eingesetzt. Darüber hinaus garantiert das Siegel die Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften bei der Waldarbeit. Das holzius System bietet dem Bauherren die Möglichkeit, sich bewusst für nachhaltiges Bauen zu entscheiden.

## **Besondere Qualität durch die Verwendung von „Mondholz“**

Nach traditionellem Verständnis ist Mondholz ein mondphasen-geschlägertes Holz, wobei die Bäume unter Berücksichtigung des forstwirtschaftlichen Mondkalenders gefällt werden. Diesem Holz werden besondere Qualitäten hinsichtlich seiner Stabilität, Haltbarkeit, Feuerbeständigkeit, Härte und Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge nachgesagt. Das holzius Mondholz wird bei abnehmendem Mond während der Saftruhe geschlägert und ist auf Anfrage erhältlich.

## **Kernholz garantiert höchste Wohnqualität**

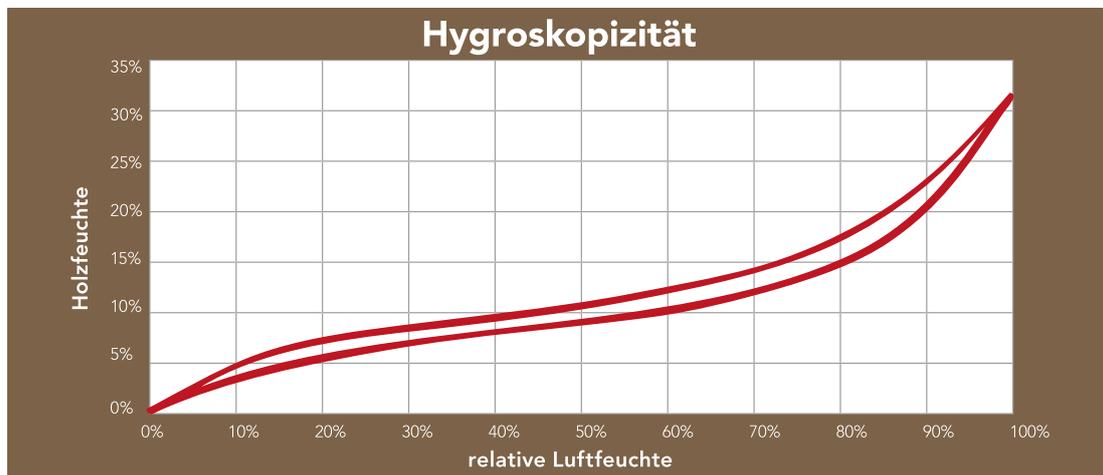
Das nutzbare Holz aus dem Baumstamm kann grundsätzlich in Splint- und Kernholz unterteilt werden. Für holzius wird hauptsächlich das Holz aus dem Kern des Stammes, der physiologisch nicht mehr aktiven, meist auch andersfarbigen, inneren Zone, verwendet. Das Kernholz ist formstabiler, dauerhaft beständiger und von höherer Qualität.



## Holz ist ein hygroskopischer Baustoff

Ein hygroskopischer Baustoff hat die Fähigkeit, Feuchtigkeit sowohl aus der Luft als auch in flüssiger Form aufzunehmen, weiterzuleiten und abzugeben. So pendelt sich in Räumen, in denen hygroskopische Stoffe vorkommen, stets ein Feuchtigkeitsgleichgewicht ein. Vollholz und Holzwerkstoffe gehören ebenso zu den hygroskopischen und somit für das Raumklima nutzbaren Stoffen wie Kalkmörtelputz, Lehm und Naturmöbelstoffe aus z. B. Baumwolle, Wolle, Hanf usw.

Die Zellwände von einem Kubikmeter Holz nehmen eine Oberfläche von mindestens zwei Fußballplätzen ein. Diese Oberfläche kann ca. 150 kg Wasser dampfförmig absorbieren, ohne wesentlich an Wärmedämmwirkung und Formstabilität einzubüßen. In einer Wohnung mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65% beträgt die Holzfeuchtigkeit lediglich 12%.



## Trockenes Massivholz für mehr

### Wohngesundheit

Früher ließ man Massivbauten mindestens ein Jahr lang austrocknen, bevor sie bewohnt wurden. Es galt als allgemein bekannt, dass Neubaufeuchte Krankheiten und Beschwerden, insbesondere Erkältungen, Rheuma, Ischias, Asthma, Nierenleiden und Tuberkulose verursachen konnte. Heutzutage wird eine Austrocknungszeit für Neubauten aus ökonomischen Gründen gänzlich vernachlässigt. Während der Bauphase werden viele tausend Liter Wasser eingearbeitet, deren Restfeuchtigkeit anschließend verdunstet. Der damit verbundene Wassergehalt der Materialien begünstigt deren Wärmeleitfähigkeit, wobei die effektiven Wärmedämmwerte („U-Werte“) in Alltagsbedingungen um 20%, in Extremfällen sogar um 100% sinken. Der effektive Energieverbrauch in einem Neubau-Klimahaus ist dadurch in den ersten Jahren oft deutlich höher als der berech-

nete Wert. Dabei führt die Verdunstungskälte dazu, dass zum Erreichen eines angenehmen Raumklimas höhere Raumlufttemperaturen erforderlich sind. Zusätzlich benötigt feuchte Luft mehr Energie zum Erwärmen. Somit ist eine kontrollierte Austrocknung des Baukörpers unbedingt erforderlich, um Bauschäden zu vermeiden und Energie einzusparen.

In einem Vollholzbau kommt die Materialfeuchtigkeit in der Regel nicht zum Tragen, da die verwendeten Baumaterialien trocken sind. Das Massivholz der holzius Vollholzelemente ist vortrocknet und wird während der Bauphase vor äußeren Feuchtigkeitseinwirkungen geschützt. Das Haus kann sofort nach Fertigstellung ohne jegliche gesundheitliche Bedenken bezogen werden.





## Produktübersicht

Wandelemente

2.1

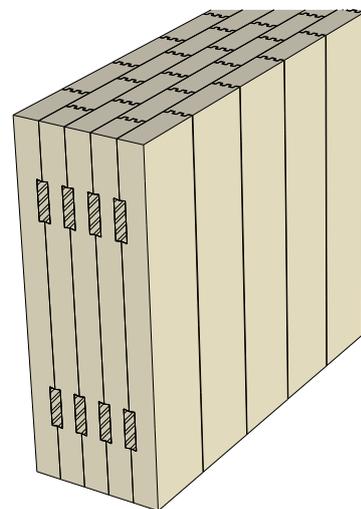


# WANDELEMENTE

## holzius 300-Vollholzwand



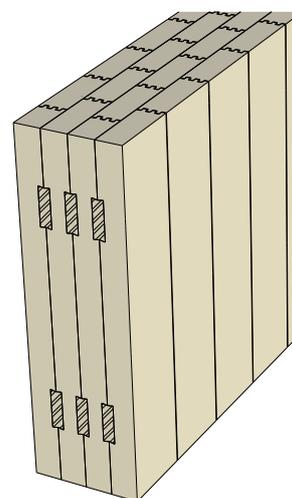
Produktdaten	
Anwendungsbereiche	Außenwand tragend
Elementstärke	300 mm
Qualität	Sicht = Si Nicht Sicht = NSi
Holzart Sichtlage	Fichte (Fi) Zirbe (Zi) andere Holzarten auf Anfrage
Holzart restl. Lagen	Fichte (Fi) Tanne (Ta)
Holzfeuchte	14% +- 2%
Luftdicht	Ja
Elementabmessung	Länge ≤ 5 m/Höhe ≤ 3 m Länge ≤ 2,95 m/Höhe ≤ 6 m weitere Abmessungen auf Anfrage
spezifisches Gewicht	480 kg/m <sup>3</sup>
statische Werte	ab Kapitel Statik



# holzius 240-Vollholzwand



Produktdaten	
Anwendungsbereiche	Außenwand tragend
Elementstärke	240 mm
Qualität	Sicht = Si Nicht Sicht = NSi
Holzart Sichtlage	Fichte (Fi) Zirbe (Zi) andere Holzarten auf Anfrage
Holzart restl. Lagen	Fichte (Fi) Tanne (Ta)
Holzfeuchte	14% +/- 2%
Luftdicht	Ja
Elementabmessung	Länge ≤ 5 m/Höhe ≤ 3 m Länge ≤ 2,95 m/Höhe ≤ 6 m weitere Abmessungen auf Anfrage
spezifisches Gewicht	480 kg/m <sup>3</sup>
statische Werte	ab Kapitel Statik



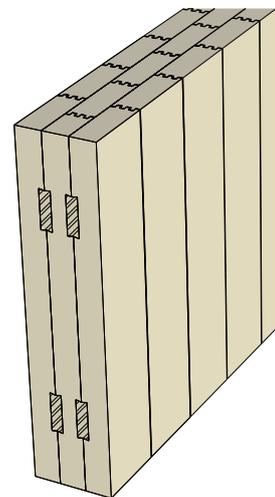
# holzius

## 180-Vollholzwand



2.1

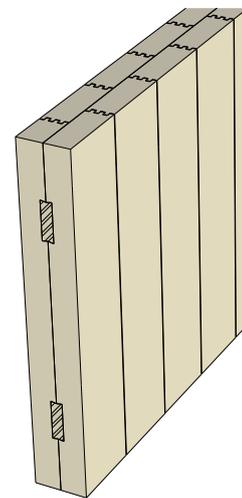
Produktdaten	
Anwendungsbereiche	Außenwand tragend Innenwand tragend
Elementstärke	180 mm
Qualität	Sicht = Si Nicht Sicht = NSi
Holzart Sichtlage	Fichte (Fi) Zirbe (Zi) andere Holzarten auf Anfrage
Holzart restl. Lagen	Fichte (Fi) Tanne (Ta)
Holzfeuchte	14% +- 2%
Luftdicht	Ja
Elementabmessung	Länge ≤ 5 m/Höhe ≤ 3 m Länge ≤ 2,95 m/Höhe ≤ 6 m
spezifisches Gewicht	480 kg/m <sup>3</sup>
statische Werte	ab Kapitel Statik



# holzius 120-Vollholzwand



Produktdaten	
Anwendungsbereiche	Außenwand tragend Innenwand tragend Innenwand nicht tragend
Elementstärke	120 mm
Qualität	Sicht = Si Nicht Sicht = NSi
Holzart Sichtlage	Fichte (Fi) Zirbe (Zi) andere Holzarten auf Anfrage
Holzart restl. Lagen	Fichte (Fi) Tanne (Ta)
Holzfeuchte	14% +/- 2%
Luftdicht	Ja, ohne Ausfräsungen
Elementabmessung	Länge ≤ 5 m/Höhe ≤ 3 m Länge ≤ 2,95 m/Höhe ≤ 6 m
spezifisches Gewicht	480 kg/m <sup>3</sup>
statische Werte	ab Kapitel Statik



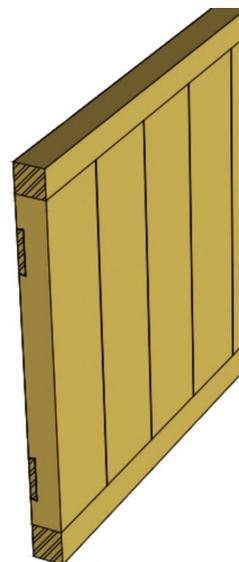
# holzius

## 60-Vollholzwand

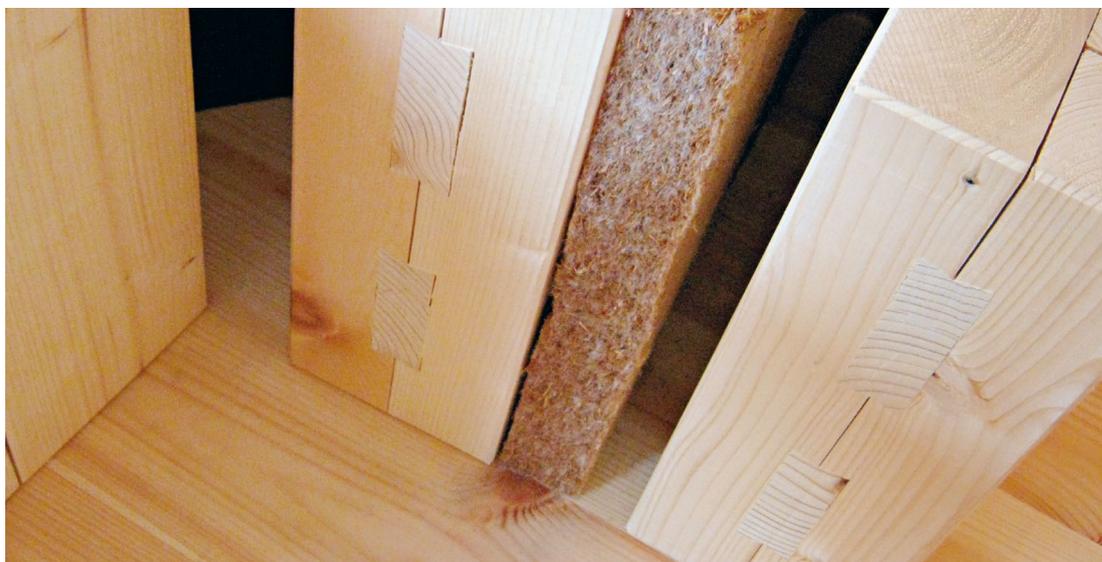


2.1

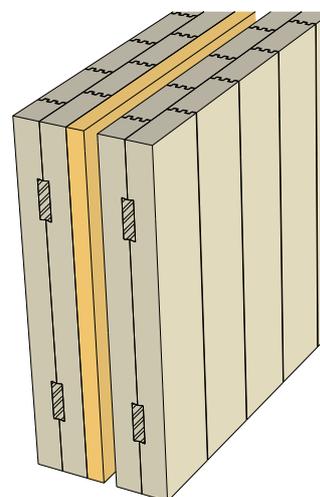
Produktdaten	
Anwendungsbereiche	Innenwand nicht tragend
Elementstärke	60 mm
Qualität	Nicht Sicht = NSi Muss zwingend beidseitig mit Trockenbauplatten beplankt werden
Holzfeuchte	14 % +/- 2 %
Luftdicht	Nein
Elementabmessung	Länge ≤ 5 m/Höhe ≤ 3 m Länge ≤ 2,95 m/Höhe ≤ 6 m
spezifisches Gewicht	480 kg/m <sup>3</sup>



# holzius Schallschutzwand



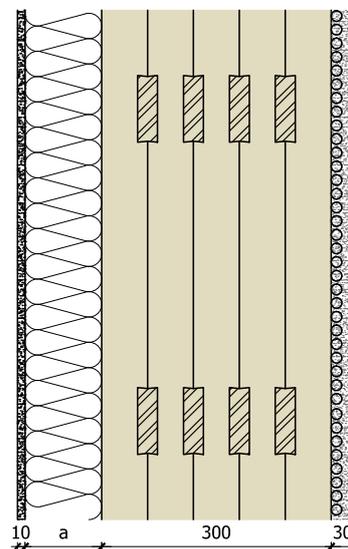
Produktdaten	
Anwendungsbereiche	Wohnungstrennwand Hotelzimmertrennwand Schlafzimmertrennwand
Elementstärke	310 mm
Qualität	Sicht = Si Nicht Sicht = NSi
Holzart Sichtlage	Fichte (Fi) Zirbe (Zi) andere Holzarten auf Anfrage
Holzart restl. Lagen	Fichte (Fi) Tanne (Ta)
Holzfeuchte	14% +/- 2%
Luftdicht	Ja, ohne Ausfräsungen
Elementabmessung	Länge ≤ 5 m/Höhe ≤ 3 m Länge ≤ 2,95 m/Höhe ≤ 6 m
spezifisches Gewicht	480 kg/m <sup>3</sup>
statische Werte	ab Kapitel Statik



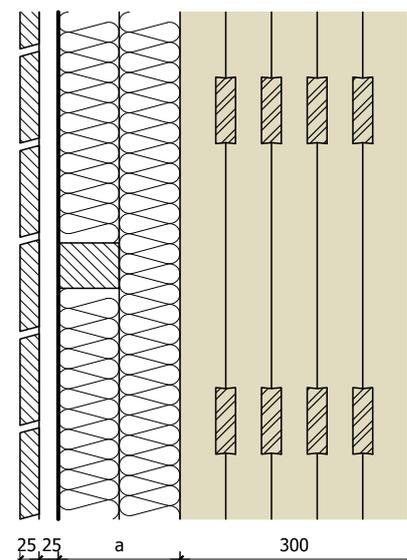
# holzius

## 300-Außenwand

Innen Lehm- oder Kalkputz - außen Wärmedämmverbundsystem			
30 mm	Lehm-/Kalkputz mit Schilfmatte		
300 mm	holzius 300 NSi		
100 mm	Dämmung $\lambda = 0,04$ Rohdichte $\sim 155 \text{ kg/m}^3$		
10 mm	Putzsystem		
Holz Lambda ( $\lambda$ ) = 0,12 lt. EN ISO 10456 holzius Lambda ( $\lambda$ ) = 0,097 lt. Prüfung ETH Zürich			
a in mm:	U-Wert	Phasenversch. - $\Phi$	$U_{\text{dyn}}$
40	0,22 W/m <sup>2</sup> K	27,9 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
60	0,20 W/m <sup>2</sup> K	29,0 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
80	0,18 W/m <sup>2</sup> K	30,2 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
100	0,17 W/m <sup>2</sup> K	31,4 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
120	0,15 W/m <sup>2</sup> K	32,7 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
140	0,14 W/m <sup>2</sup> K	34,1 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
160	0,13 W/m <sup>2</sup> K	35,4 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
180	0,13 W/m <sup>2</sup> K	36,7 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K

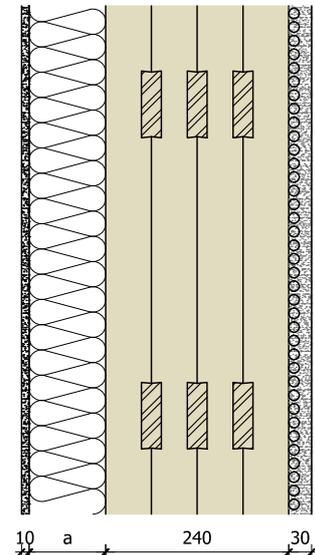


Innen Sichtqualität - außen Wärmedämmung in Kreuzlage mit hinterlüfteter Fassade			
300 mm	holzius 300 Si		
160 mm	Dämmung $\lambda = 0,04$ Rohdichte $\sim 155 \text{ kg/m}^3$		
Fassadenbahn			
25 mm	Lattung vertikal		
25 mm	Rhombusschalung		
Holz Lambda ( $\lambda$ ) = 0,12 lt. EN ISO 10456 holzius Lambda ( $\lambda$ ) = 0,097 lt. Prüfung ETH Zürich			
a in mm:	U-Wert	Phasenversch. - $\Phi$	$U_{\text{dyn}}$
40	0,23 W/m <sup>2</sup> K	25,4 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
60	0,21 W/m <sup>2</sup> K	26,4 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
80	0,19 W/m <sup>2</sup> K	27,6 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
100	0,17 W/m <sup>2</sup> K	28,8 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
120	0,16 W/m <sup>2</sup> K	30,1 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
140	0,15 W/m <sup>2</sup> K	31,5 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
160	0,14 W/m <sup>2</sup> K	32,8 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
180	0,13 W/m <sup>2</sup> K	34,1 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K

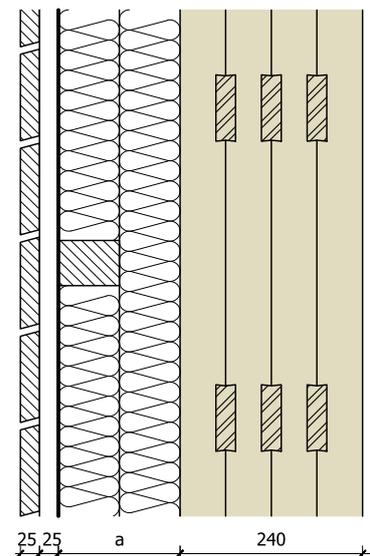


# holzius 240-Außenwand

Innen Lehm- oder Kalkputz - außen Wärmedämmverbundsystem			
30 mm	Lehm-/Kalkputz mit Schilfmatte		
240 mm	holzius 240 NSi		
100 mm	Dämmung $\lambda = 0,04$ Rohdichte $\sim 155 \text{ kg/m}^3$		
10 mm	Putzsystem		
Holz Lambda ( $\lambda$ ) = 0,12 lt. EN ISO 10456 holzius Lambda ( $\lambda$ ) = 0,097 lt. Prüfung ETH Zürich			
a in mm:	U-Wert	Phasenversch. - $\varphi$	$U_{\text{dyn}}$
60	0,23 W/m <sup>2</sup> K	25,0 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
80	0,21 W/m <sup>2</sup> K	26,2 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
100	0,19 W/m <sup>2</sup> K	27,5 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
120	0,17 W/m <sup>2</sup> K	28,8 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
140	0,16 W/m <sup>2</sup> K	30,1 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
160	0,15 W/m <sup>2</sup> K	31,4 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
180	0,14 W/m <sup>2</sup> K	32,7 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
200	0,13 W/m <sup>2</sup> K	34,1 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K



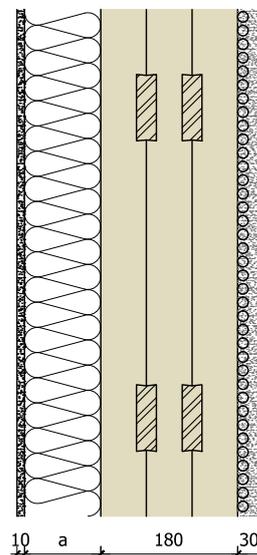
Innen Sichtqualität - außen Wärmedämmung in Kreuzlage mit hinterlüfteter Fassade			
240 mm	holzius 240 Si		
160 mm	Dämmung $\lambda = 0,04$ Rohdichte $\sim 155 \text{ kg/m}^3$		
Fassadenbahn			
25 mm	Lattung vertikal		
25 mm	Rhombusschalung		
Holz Lambda ( $\lambda$ ) = 0,12 lt. EN ISO 10456 holzius Lambda ( $\lambda$ ) = 0,097 lt. Prüfung ETH Zürich			
a in mm:	U-Wert	Phasenversch. - $\varphi$	$U_{\text{dyn}}$
60	0,24 W/m <sup>2</sup> K	22,0 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
80	0,22 W/m <sup>2</sup> K	23,1 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
100	0,19 W/m <sup>2</sup> K	24,4 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
120	0,18 W/m <sup>2</sup> K	25,7 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
140	0,16 W/m <sup>2</sup> K	27,0 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
160	0,15 W/m <sup>2</sup> K	28,3 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
180	0,14 W/m <sup>2</sup> K	29,7 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
200	0,13 W/m <sup>2</sup> K	31,0 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K



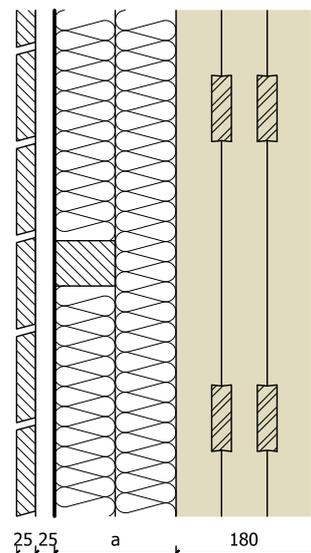
# holzius

## 180-Außenwand

Innen Lehm- oder Kalkputz - außen Wärmedämmverbundsystem			
30 mm	Lehm-/Kalkputz mit Schilfmatte		
180 mm	holzius 180 NSi		
100 mm	Dämmung $\lambda = 0,04$ Rohdichte $\sim 155 \text{ kg/m}^3$		
10 mm	Putzsystem		
Holz Lambda ( $\lambda$ ) = 0,12 lt. EN ISO 10456 holzius Lambda ( $\lambda$ ) = 0,097 lt. Prüfung ETH Zürich			
a in mm:	U-Wert	Phasenversch. - $\Phi$	$U_{\text{dyn}}$
100	0,21 W/m <sup>2</sup> K	23,0 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
120	0,19 W/m <sup>2</sup> K	24,3 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
140	0,17 W/m <sup>2</sup> K	25,6 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
160	0,16 W/m <sup>2</sup> K	27,0 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
180	0,15 W/m <sup>2</sup> K	28,3 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
200	0,14 W/m <sup>2</sup> K	29,6 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
220	0,13 W/m <sup>2</sup> K	30,9 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
240	0,12 W/m <sup>2</sup> K	32,2 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K

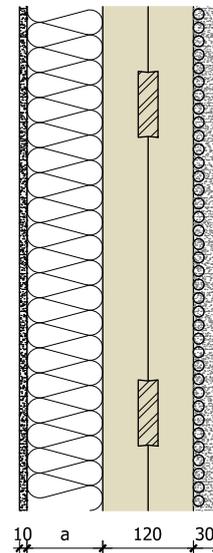


Innen Sichtqualität - außen Wärmedämmung in Kreuzlage mit hinterlüfteter Fassade			
180 mm	holzius 180 Si		
160 mm	Dämmung $\lambda = 0,04$ Rohdichte $\sim 155 \text{ kg/m}^3$		
Fassadenbahn			
25 mm	Lattung vertikal		
25 mm	Rhombusschalung		
Holz Lambda ( $\lambda$ ) = 0,12 lt. EN ISO 10456 holzius Lambda ( $\lambda$ ) = 0,097 lt. Prüfung ETH Zürich			
a in mm:	U-Wert	Phasenversch. - $\Phi$	$U_{\text{dyn}}$
100	0,22 W/m <sup>2</sup> K	19,9 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
120	0,20 W/m <sup>2</sup> K	21,2 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
140	0,18 W/m <sup>2</sup> K	22,6 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
160	0,17 W/m <sup>2</sup> K	23,9 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
180	0,15 W/m <sup>2</sup> K	25,2 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
200	0,14 W/m <sup>2</sup> K	26,5 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
220	0,13 W/m <sup>2</sup> K	27,8 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
240	0,12 W/m <sup>2</sup> K	29,1 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K

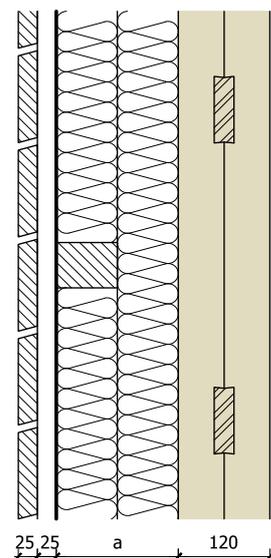


# holzius 120-Außenwand

Innen Lehm- oder Kalkputz - außen Wärmedämmverbundsystem			
30 mm	Lehm-/Kalkputz mit Schilfmatte		
120 mm	holzius 120 NSi		
100 mm	Dämmung $\lambda = 0,04$ Rohdichte $\sim 155 \text{ kg/m}^3$		
10 mm	Putzsystem		
Holz Lambda ( $\lambda$ ) = 0,12 lt. EN ISO 10456 holzius Lambda ( $\lambda$ ) = 0,102 lt. Prüfung ETH Zürich			
a in mm:	U-Wert	Phasenversch. - $\varphi$	$U_{\text{dyn}}$
100	0,25 W/m <sup>2</sup> K	19,3 h	0,02 W/m <sup>2</sup> K
120	0,22 W/m <sup>2</sup> K	19,6 h	0,02 W/m <sup>2</sup> K
140	0,20 W/m <sup>2</sup> K	21,0 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
160	0,18 W/m <sup>2</sup> K	22,3 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
180	0,16 W/m <sup>2</sup> K	23,6 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
200	0,15 W/m <sup>2</sup> K	24,9 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
220	0,14 W/m <sup>2</sup> K	26,2 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
240	0,13 W/m <sup>2</sup> K	27,5 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K



Innen Sichtqualität - außarmedämmung in Kreuzlage mit hinterlüfteter Fassade			
120 mm	holzius 120 Si		
160 mm	Dämmung $\lambda = 0,04$ Rohdichte $\sim 155 \text{ kg/m}^3$		
Fassadenbahn			
25 mm	Lattung vertikal		
25 mm	Rhombusschalung		
Holz Lambda ( $\lambda$ ) = 0,12 lt. EN ISO 10456 holzius Lambda ( $\lambda$ ) = 0,102 lt. Prüfung ETH Zürich			
a in mm:	U-Wert	Phasenversch. - $\varphi$	$U_{\text{dyn}}$
100	0,25 W/m <sup>2</sup> K	17,5 h	0,03 W/m <sup>2</sup> K
120	0,22 W/m <sup>2</sup> K	18,8 h	0,02 W/m <sup>2</sup> K
140	0,20 W/m <sup>2</sup> K	20,1 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
160	0,18 W/m <sup>2</sup> K	21,4 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
180	0,17 W/m <sup>2</sup> K	22,7 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
200	0,16 W/m <sup>2</sup> K	22,8 h	0,01 W/m <sup>2</sup> K
220	0,15 W/m <sup>2</sup> K	24,2 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K
240	0,14 W/m <sup>2</sup> K	25,5 h	0,00 W/m <sup>2</sup> K







Statik

Vorbemessung

3.1



# VORBEMESSUNG

Nachfolgende Diagramme dienen der ersten Abschätzung der erforderlichen holzius Produkte. Sie sind für eine Vorstatik ausgelegt und dienen der Produktauswahl. Die Firma holzius GmbH haftet nicht für die hier angegebenen Werte.

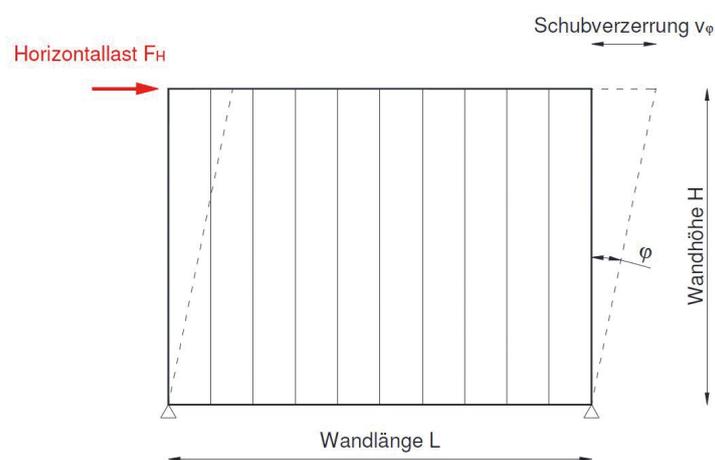
Alle Diagramm Daten basieren auf der „Gutachterlichen Stellungnahme zur Tragfähigkeit von holzius Vollholz-Elementen – Wand-, Decken- und Dachelemente mit Gratleisten-Verbindung“ erstellt von bauart Konstruktions GmbH + Co. KG Beratende Ingenieure durch Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter und Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder.

## holzius Wände unter Scheibenbeanspruchung in Bauteilebene

Die erforderliche Stärke der Wand und die Anzahl der Gratleisten werden mittels Wandhöhe und horizontaler Belastung (z.B. infolge Wind oder Erdbeben) ermittelt. Es werden sowohl die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit als auch

jene im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit geführt. Nur im Falle von außergewöhnlichen oder seismischen Einwirkungen (Brand, Anpralllasten, Erdbeben) können letztere vernachlässigt werden.

Statisches System:



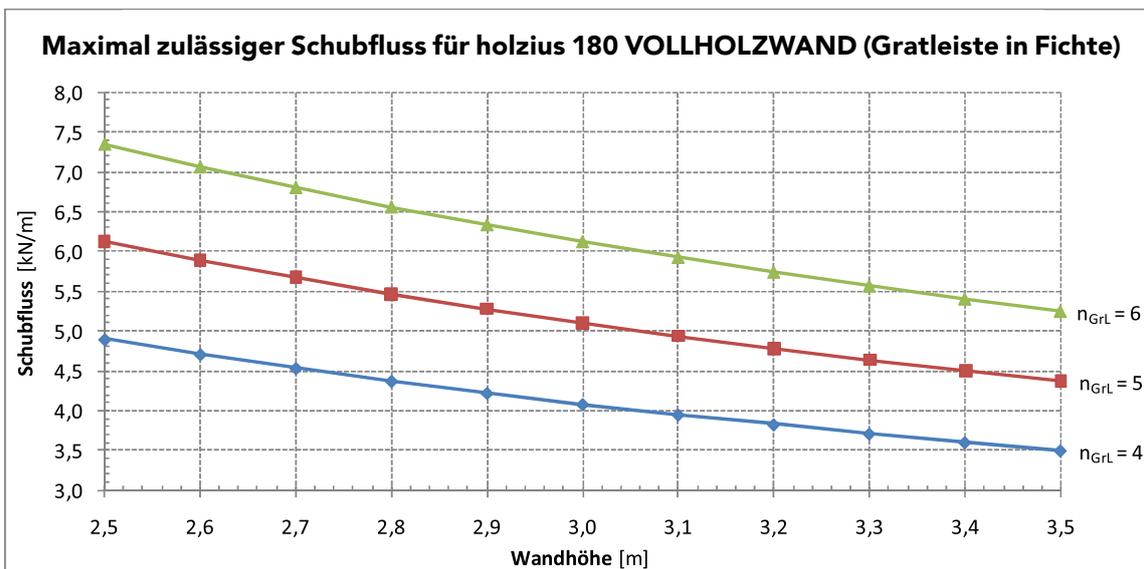
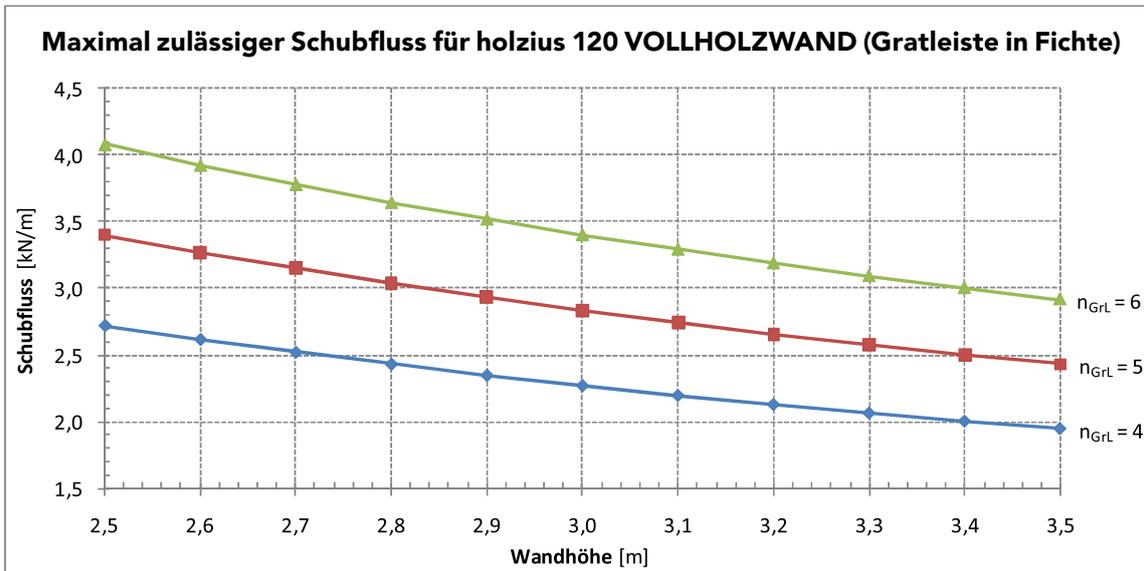
Im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit wird die horizontale Verformung auf  $H/500$  beschränkt, im Grenzzustand der Tragfähigkeit auf  $H/100$ . Des Weiteren wird im letzteren Fall die maximale Momentenbeanspruchbarkeit überprüft.

Dividiert man die maximale Horizontallast  $F_H$ , die die Wand aufnehmen kann, durch die Länge der Wand, erhält man den maximal zulässigen Schubfluss:

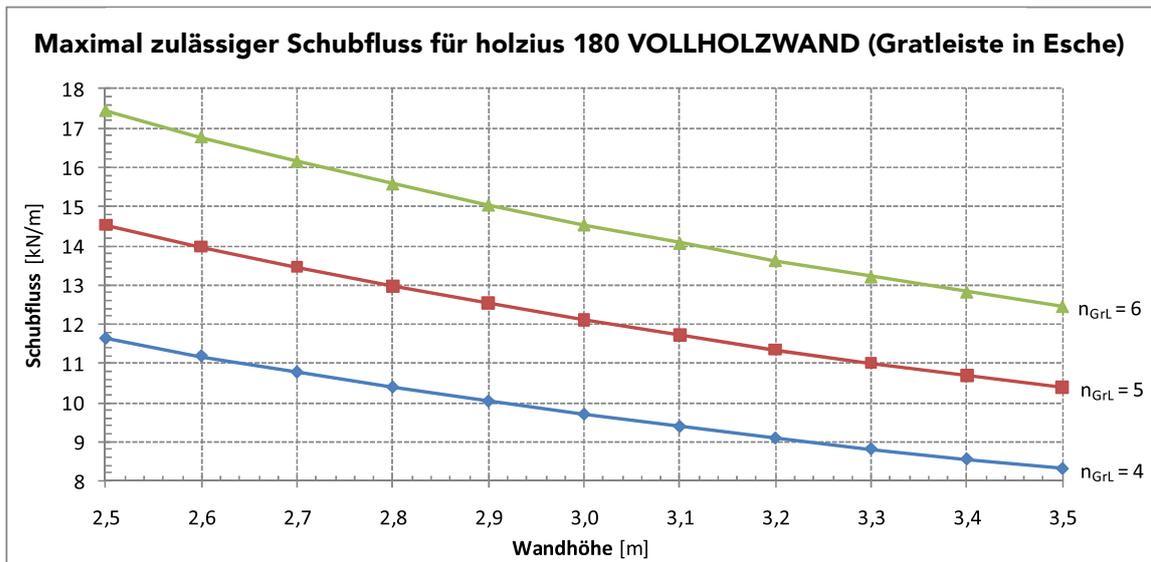
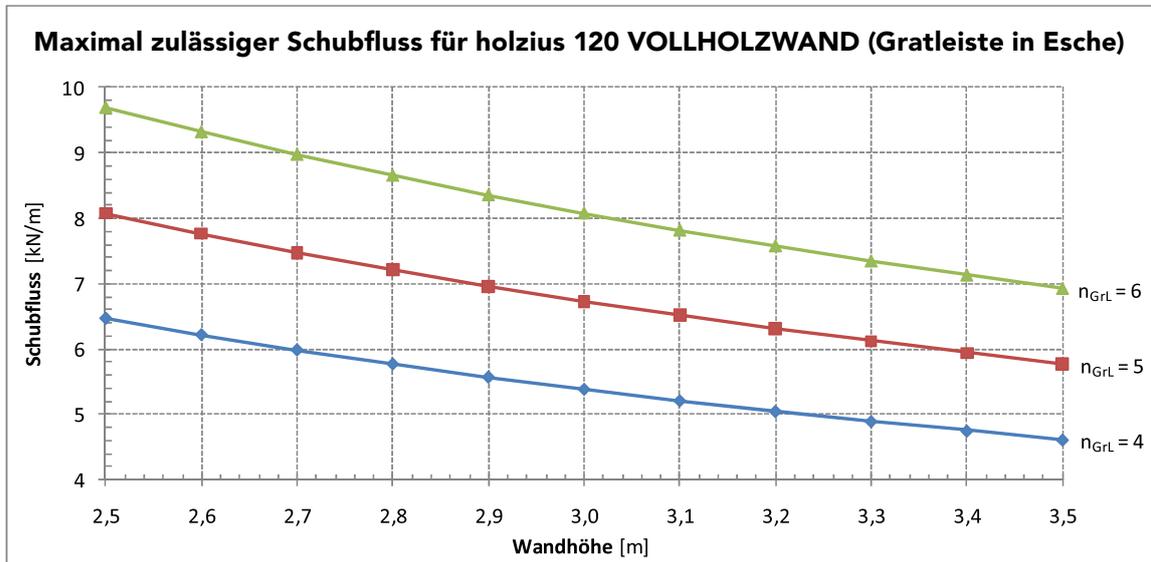
$$s_{v,0} = \frac{F_H}{L}$$

Alle angegebenen maximalen Schubflüsse sind charakteristische Werte.

Maximale Schubflüsse für holzius 120 und 180 Wände mit variabler Anzahl von Gratleisten in Fichte



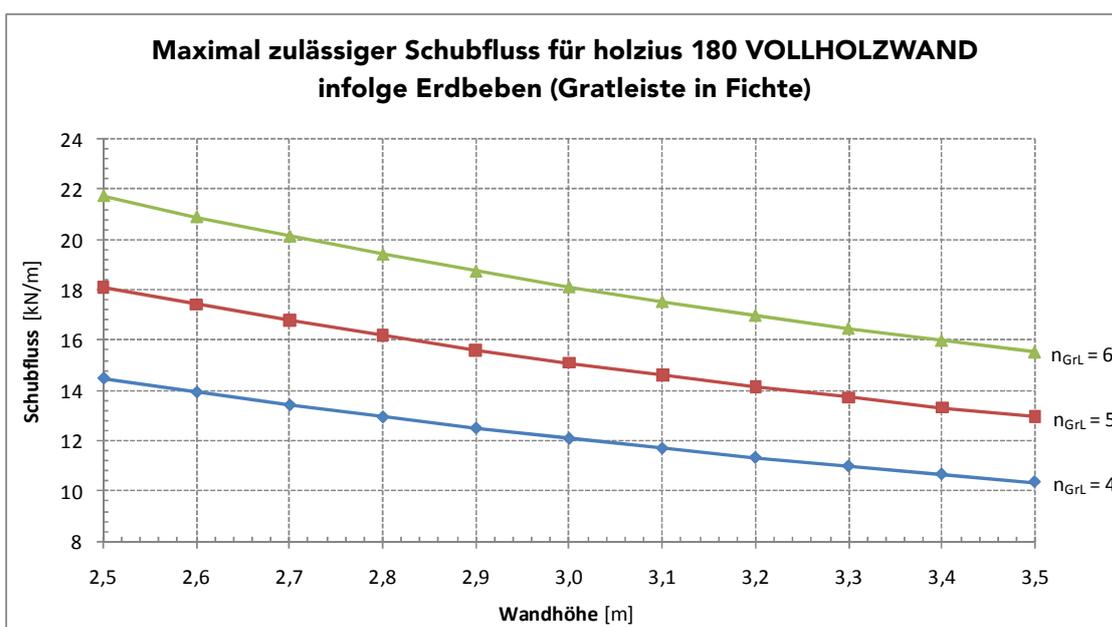
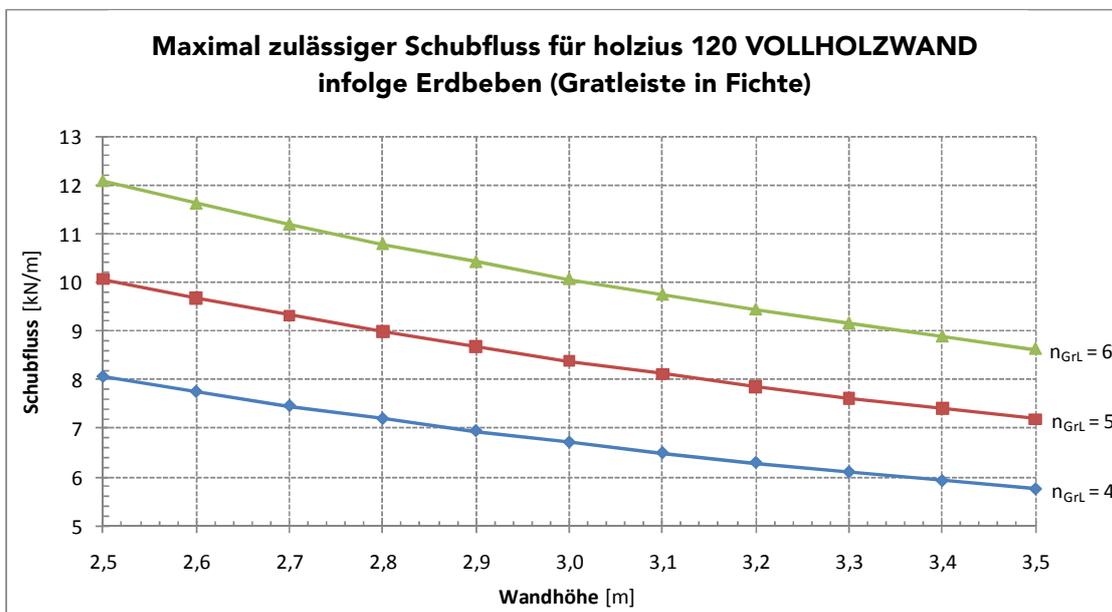
Maximale Schubflüsse für holzius 120 und 180 Wände mit variabler Anzahl von Gratleisten in Esche



Maximale Schubflüsse infolge Erdbeben für holzius 120 und 180 Wände mit variabler Anzahl von Gratleisten in Fichte.

Für die Berechnung der Erdbebenlast wurde eine linear-elastische Berechnungsmethode (Ersatzkraftverfahren) laut EN1998-1:2009 angenommen, wobei der Verhaltensbeiwert für den Grenzzustand der Tragfähigkeit vorerst mit  $q = 1,5$  angesetzt wurde.

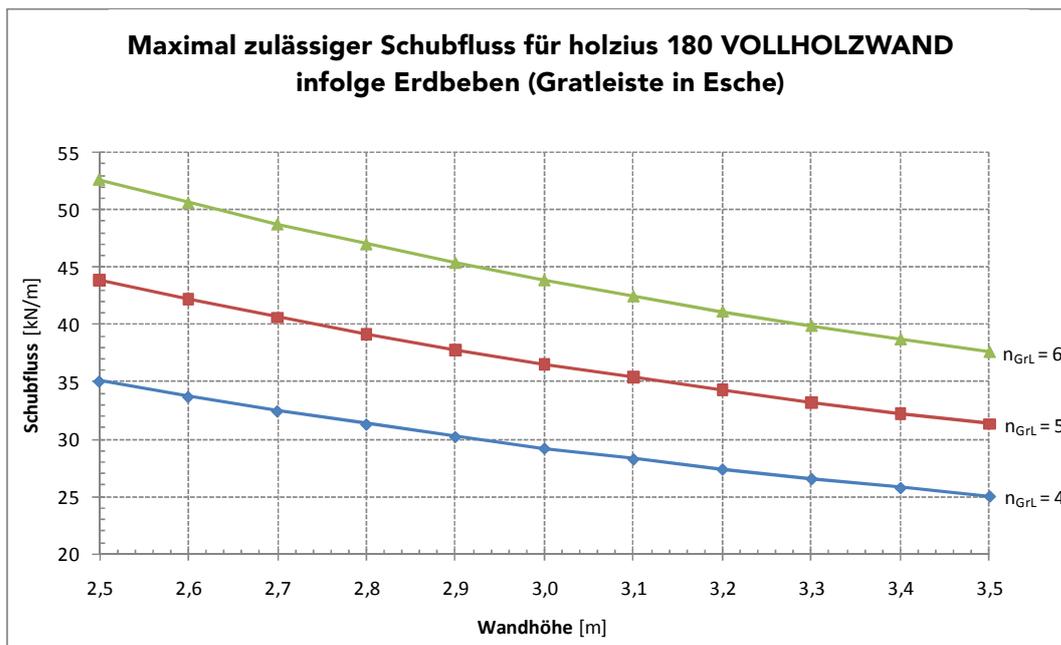
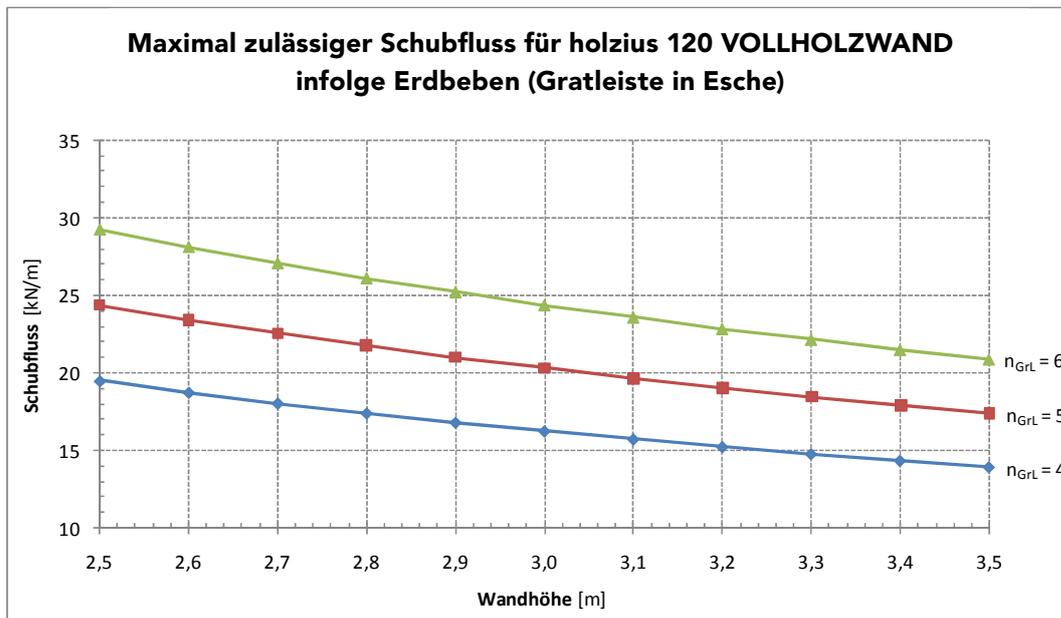
Die Verwendung von höheren Verhaltensbeiwerten wird in Zukunft aufgrund eigener Duktilitätsversuche möglich sein.



Maximale Schubflüsse infolge Erdbeben für holzius 120 und 180 Wände mit variabler Anzahl von Gratleisten in Esche.

Für die Berechnung der Erdbebenlast wurde eine linear-elastische Berechnungsmethode (Ersatzkraftverfahren) laut EN1998-1:2009 angenommen, wobei der Verhaltensbeiwert für den Grenzzustand der Tragfähigkeit vorerst mit  $q = 1,5$  angesetzt wurde.

Die Verwendung von höheren Verhaltensbeiwerten wird in Zukunft aufgrund eigener Duktilitätsversuche möglich sein.

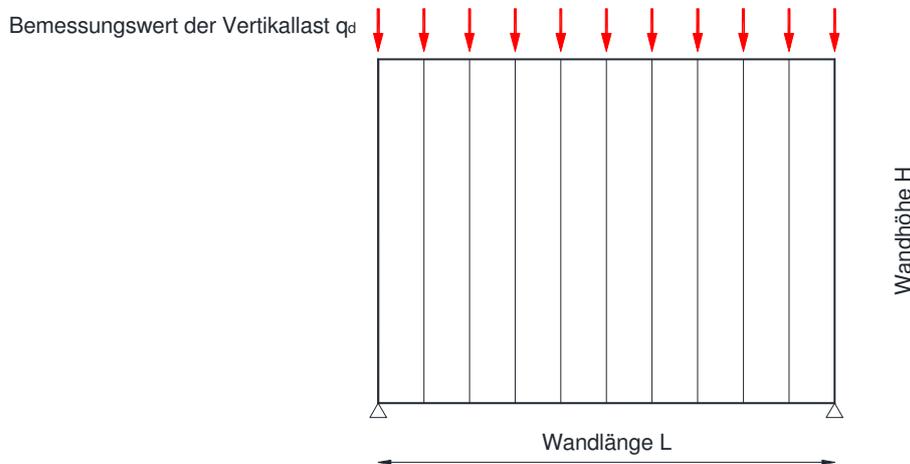


## holzius Wände unter einer vertikalen Streckenlast

Die Stärke der Wand und die Anzahl der Gratleisten werden mittels Wandhöhe und vertikaler Belastung definiert.

Es werden die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit laut DIN1052:2008-12 bzw. EN 1995-1-1:2009 geführt.

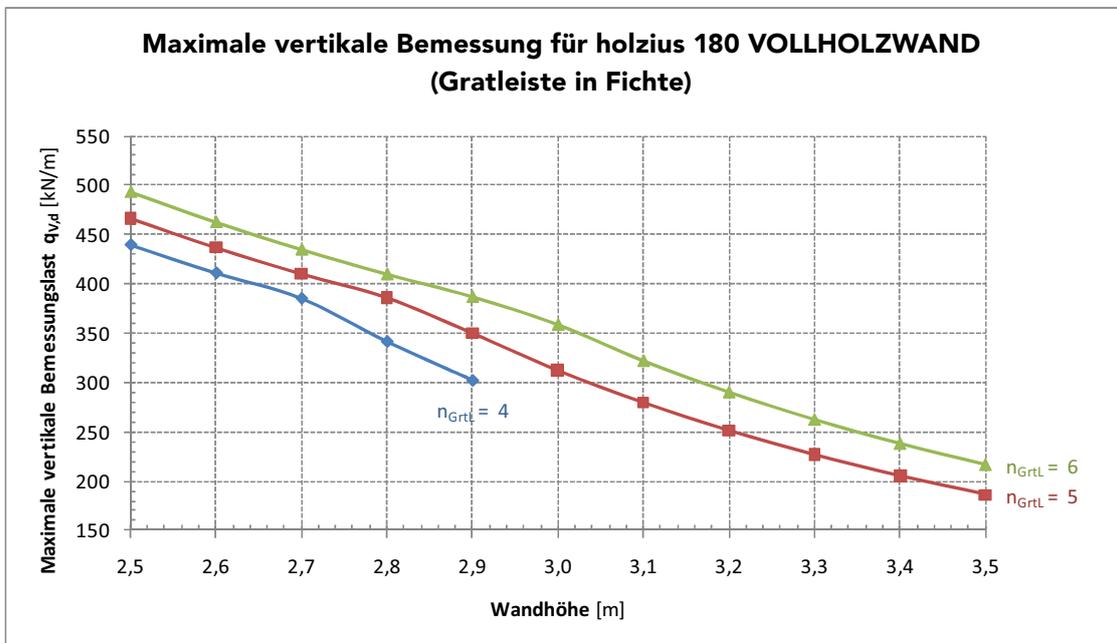
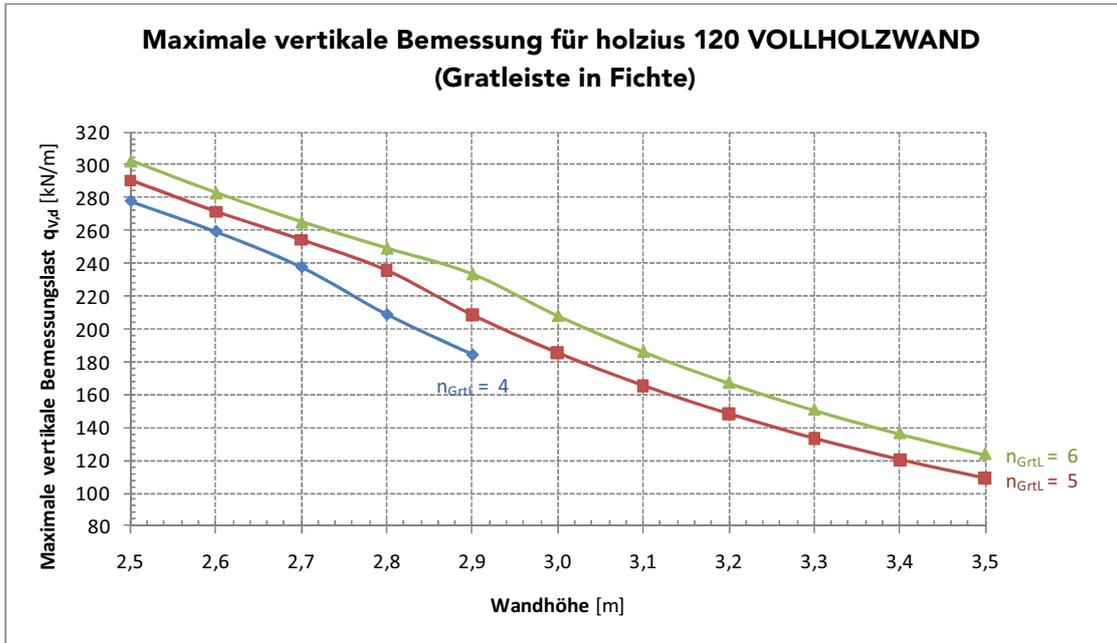
Statisches System:



Alle angegebenen maximalen vertikalen Bemessungslasten setzen sich aus der Lastfallkombination mittels Teilsicherheitsbeiwerten von ständiger Last und Verkehrslasten zusammen.

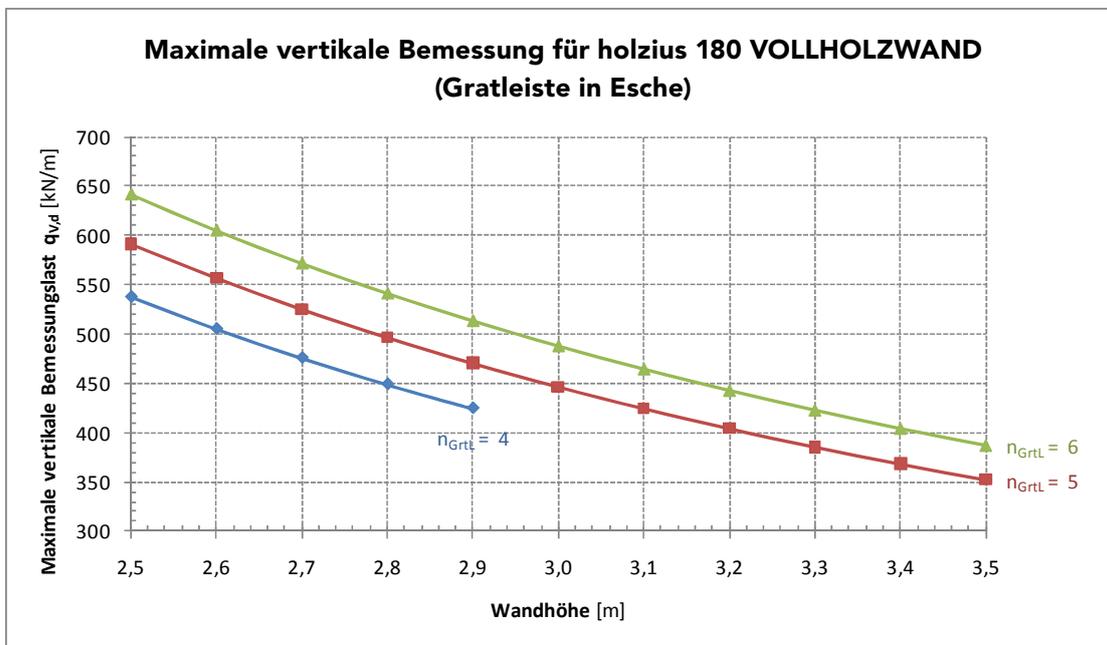
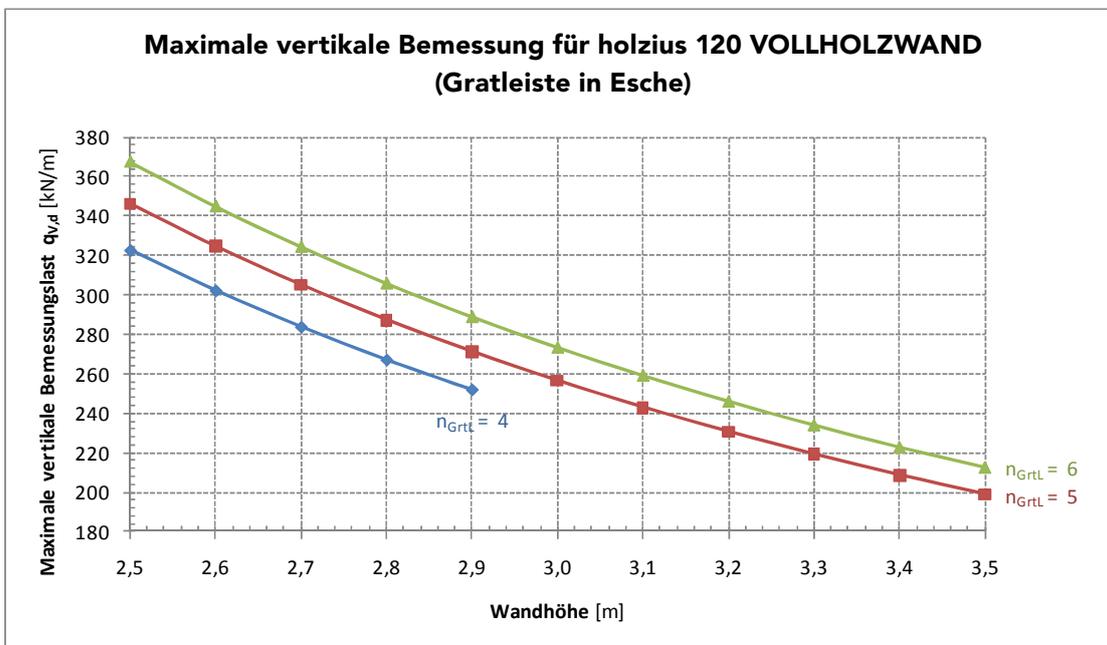


Maximale vertikale Bemessungslasten für holzius 120 und 180 Wände mit variabler Anzahl von Gratleisten in Fichte (angenommene Lasteinwirkungsdauer der Lastfallkombination: mittel)



3.1

Maximale vertikale Bemessungslasten für holzius 120 und 180 Wände mit variabler Anzahl von Gratleisten in Esche (angenommene Lasteinwirkungsdauer der Lastfallkombination: mittel)





**holzius GmbH**

Kiefernainweg 96 I-39026 (BZ) – Prad am Stilfserjoch

T +39 0473 618 185 – F +39 0473 089 805

info@holzius.com – [www.holzius.com](http://www.holzius.com)

MwSt.-Nr.: IT 02454220217, Handelsregister BZ 02454220217,  
Gesellschaftskapital € 10.000,00 voll eingezahlt. Ein Unternehmen der Rubner Gruppe

**holzius**  
VOLLHOLZHAUS

Design: HELIOS.BZ  
Foto: ©holzius GmbH

Sämtliche Texte, Bilder und andere in diesem Dokument veröffentlichten Werke unterliegen – sofern nicht anders gekennzeichnet – dem Copyright der holzius GmbH. Jede Veröffentlichung, Verbreitung, Speicherung, Übermittlung, Sendung, Wieder- bzw. Weitergabe und/oder öffentliche Zugänglichmachung der Inhalte ist ohne vorherige schriftliche Einwilligung der holzius GmbH ausdrücklich untersagt.