

# Lücking Doppelwand

Teilfertigteil aus zwei mit Gitterträgern verbundenen Betonschalen, durch das Ausbetonieren zu Betonwänden ergänzt.

## Technische Daten

<b>Anwendung</b>	Im Wohnungsbau, als Keller-, Innen- und Außenwände sowie als Wohnungstrennwände, als Treppenhaus-, Aufzugsschacht- und als Brandwände. Im Ingenieurbau bei Industriebauten, als Silo-, Stützwände oder Tiefgaragen. Bei Lückenbebauung als Alternative zu der aufwändigen einhäuptige Schalung.		
<b>Grundlage</b>	EN 14992		
<b>Platten-abmessungen</b>	Schalenstärke	Je Schale min. 5,0 bis 8,0 cm	
	Wandstärke	24,0 cm / 25,0 cm / 30,0 cm / 36,5 cm / 40,0 cm	
	Elementlänge	bis 7,0 m	
	Elementhöhe	Größtmaß bis 2,85 m inkl. horizontaler Montagefuge	
	Elementgewicht	ca. 300 kg/m <sup>2</sup> (bei je 5,0 cm Schalenstärke)	
<b>Fugenbreiten</b>	Horizontal	3,0 cm Anschluss Boden zur Wand	Die Fugen sind Montagefugen die auch dem Ausgleich der Elementtoleranzen dienen.
	Vertikal	1,0 cm Fuge zwischen den Elementen	
<b>Ausführung</b>	Aussparungen	Für Durchführungen, Aussparungen, Schlitze, Fenster und Türen sind werkseitig berücksichtigt und auf Wunsch verschalt.	
	Oberfläche	Die Elementoberfläche ist schalungsglatt, jedoch nicht porenfrei. Elementfugen müssen mit einem geeigneten Fugenmörtel geschlossen werden. Gegebenenfalls ist eine Spachtelung erforderlich, um die Streich- und Tapezierfähigkeit der Oberfläche herzustellen.	
<b>Sonderteile</b>	Einbauteile	Einbauteile wie Bewehrungsanschlusskästen oder -schiene, sowie Zargen für Kellerfenster oder Leerrohre für Elektroinstallationen, können schon im Werk eingebaut werden.	
<b>Statik</b>	Statisches System	Der Bewehrungseinbau kann individuell nach der Hauptstatik eingebaut werden. Biegesteife Anschlüsse sind im Kernbeton realisierbar.	
	Bewehrung	B 500-A Bewehrungsanschlüsse und Fugenbewehrung sind mit dem Hersteller abzustimmen.	
	Beton	C 20/25, C 25/30, C 30/37 und C 35/45	
	Betondeckung	Gemäß der geforderten Expositionsklasse oder Brandbeanspruchung kann sich eine höhere Betondeckung und damit eine größere Elementstärke ergeben.	
<b>Schallschutz</b>	Rohdichte	2,3 kg/dm <sup>3</sup> (gemäß DIN 4109 für Beton)	
<b>Montage</b>	Allgemein	Bei Anlieferung, Montage und Betonage ist unsere Montageanleitung zu berücksichtigen.	
	Abstützung	Je Element sind mind. 2 Anker im Element zur Befestigung von Schrägstützen vorgesehen.	

# Lücking Doppelwand

## Verarbeitung

Die Lücking Doppelwand-Elemente bestehen aus zwei mit Gitterträgern miteinander verbundenen Stahlbetonschalen, die nach der Montage mit Ortbeton ausgegossen werden, sodass nach der Erhärtung des Ortbeton der Gesamtquerschnitt statisch als monolithische Wand wirkt. Die Elemente beinhalten die erforderliche Bewehrung, die im Werk nach den statischen Erfordernissen eingebaut wird.

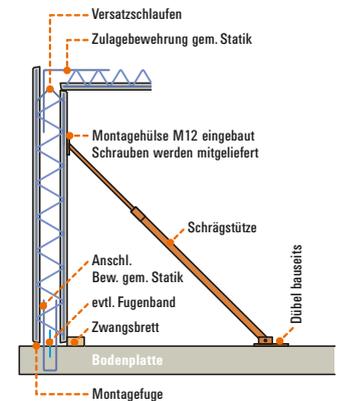
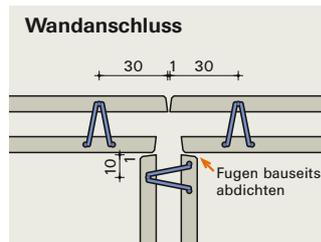
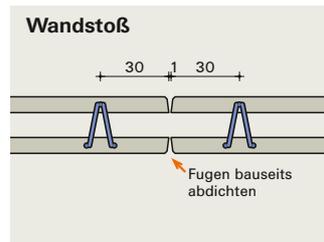
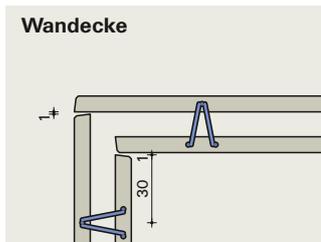
Vor dem Betonieren der Bodenplatte ist auf einen lagegenauen Einbau der Anschlussbewehrung zu achten. Der Mindestabstand von der späteren Wandoberfläche zur Anschlussbewehrung muss mind. 7,0 cm betragen. Die Sohlplatte ist möglichst eben, mit einer Genauigkeit von +/- 1 cm herzustellen. Im Kellerbereich ist immer mit Bodenfeuchte oder aber stauendem Wasser zu rechnen. Hier empfehlen wir die Anforderungen der DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton zu berücksichtigen. [siehe Seite 82](#)



Die horizontale Montagefuge unter den Elementen beträgt 3 cm. Der Spalt zwischen Bodenplatte und Element muss satt ausbetoniert werden. Eine hohe statische Tragfähigkeit ist damit gegeben.

Die Lücking Doppelwand-Elemente sind analog zum Montageplan mit Positionsnummern gekennzeichnet. Sie werden fluchtgerecht, gemäß Grundrissmarkierung und einnivelliertem Montageklotz abgesetzt. Die senkrechte Fuge beträgt 1 cm. Zur Montagefixierung und lotrechten Ausrichtung dienen je zwei mit Spindeln verstellbare Stahlrohr-Schrägstützen. Diese werden mit den im Doppelwand-Element eingebauten Montagehülsen und den Dübeln in der Bodenplatte verschraubt.

## Detailausbildungen



## Ausschreibungstexte

### Vorbemerkung

Vor dem Betonieren der Bodenplatte ist auf einen lagegenauen Einbau der Anschlussbewehrung zu achten. Der Mindestabstand von der späteren Wandoberfläche zu Anschlussbewehrung muss mindestens 7 cm betragen. Die Sohlplatte ist möglichst eben, mit einer Genauigkeit von  $\pm 1$  cm herzustellen. Die horizontale Montagefuge unter den Elementen beträgt 3 cm. Die Lücking Doppelwand-Elemente werden fluchtgerecht, gemäß Grundrissmarkierung und einnivelliertem Montageklotz abgesetzt. Die senkrechte Fuge beträgt 1 cm. Vor Ort ist gegebenenfalls gemäß Verlegeplan die bauseitige Bewehrung an den Plattenstößen zu ergänzen. Als Vergussbeton ist ein Beton nach Vorgaben der Hauptstatik und nach EN 206 / DIN 1045 / EN 14992 zu verwenden. Die Kontaktfläche ist vorzunässen.

### Lücking Doppelwand-Elemente

Teilfertigteilwandelemente nach DIN EN 14992 anliefern und montieren. Mit Ortbeton zur Wand ergänzen. Das bauseitige Verspachteln der Plattenstöße ist einzukalkulieren. Doppelwand-Elemente gemäß Montageplan mit allen Bewehrungs- und Betonierarbeiten, sowie Montageabstützungen fachgerecht montieren.

Betonfestigkeitsklasse	C ...../.....
Baustahl	B 500-A

..... m<sup>2</sup> Lücking Doppelwand, Herstellwerk Lücking

### Baustahl Bewehrung

Bewehrung als Stabstahl und Matten nach Herstellerangaben im Fertigteil oder bauseits nach Verlegeplan liefern und verlegen.

Baustahl	B 500-A
----------	---------

..... kg Baustahl-Bewehrung

### Ortbeton gemäß Statik

Oberflächen: schalungsglatt, grau. Einschließlich aller Anschlussbewehrungen, Fugenverschlüsse, Anschlüsse an Wand, Boden und Dach, einschließlic Fensterausparungen, Türausparungen etc. in fertiger Arbeit, Wandhöhe: siehe Planunterlagen in fertiger Höhe elementiert liefern, montieren und betonieren.

# Ausführungsempfehlung WU-Keller bei Einsatz von Doppelwand-Elementen

nach DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“  
des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb), Ausgabe 2017

## Beanspruchungsklasse 1:

Ständiges oder zeitweise drückendes Wasser

## Beanspruchungsklasse 2:

Bodenfeuchte und an der Wand frei ablaufendes Wasser

## Nutzungsklasse A:

Feuchtstellen auf der luftseitigen Bauteiloberfläche als Folge von Wasserdurchtritt ist nicht zulässig

## Nutzungsklasse B:

Feuchtstellen durch begrenzten Wasserdurchtritt sind zulässig (sinnvoll für Tiefgaragen und unterirdische Verkehrsbauelemente)

Bei einer **höherwertigen Nutzung** des Kellers können **zusätzliche Anforderungen an die Tauwasserbildung** auf der Bauteiloberfläche und/ oder an ein **trockenes Raumklima** gestellt werden. Zur Erfüllung dieser Anforderungen werden **raumklimatische Maßnahmen** wie beispielsweise Lüftung und Heizung sowie **bauphysikalische Maßnahmen** wie eine Wärmedämmung notwendig.

## Mindestbauteilabmessung

Die geforderte **Mindestbauteildicke** gemäß WU-Richtlinie beträgt **24,0 cm**.

Sinnvoll sind Wandstärken ab 30,0 cm um bei innenliegenden Abdichtungssystemen aus Fugenblechen oder Fugenbändern eine ausreichende Umhüllung der Bauteile zu gewährleisten.

Bei der 24,0 cm starken Wand sind außenliegende Abdichtungssysteme empfehlenswert, da bei geringen Kernquerschnitten der optimale Einbau innenliegender Abdichtungen nur schwer möglich ist. Bei Beanspruchungsklasse 1 fordert die WU-RiLi einen Einbauraum  $\geq 14$  cm für innenliegende Fugendichtungen. Die Elemente sollten bei einer **Geschosshöhe** von bis zu 2,85 m eine **Länge von 6,5 m** nicht überschreiten.

## Fugenausbildung

### Horizontale Fuge

Die horizontale Fuge ist als **Arbeitsfuge** eben mit der Oberkante Sohlplatte auszuführen. Die konstruktive bzw. statische Anschlussbewehrung, ist entsprechend des Schalenzwischenraumes anzuordnen. Am Wandkopf ist ebenfalls die konstruktive bzw. statische Bewehrung durch bauseitige Zulagen in die Geschossdecke zu führen.

### Vertikale Fuge / Elementstöße

Das statische System ist möglichst so zu wählen (einachsig vertikal gespannt), dass die vertikalen Fugen (Elementstöße) unbewehrt bleiben können. Somit bildet sich hier durch die Elementbauweise (Einschnürung des Querschnitts durch Elementstoß) ein Sollrissquerschnitt aus.

## Abdichtung

### Fugen

Die Fugen sind mit einem geeigneten innen- oder außenliegenden Abdichtungssystem abzudichten. Bei der 24 cm starken Wand ist die außenliegende Abdichtung empfehlenswert. Als außenliegende Abdichtungssystem stehen beispielsweise **kunststoffmodifizierte Bitumendichtbeschichtungen** in verschiedenen Systemen für die jeweilige Beanspruchungsklasse zur Verfügung. Außerdem stehen verschiedenen Kompressions- und Quellabdichtungs-Systeme am Markt zur Verfügung.

Bei der 30,0 cm starken Wand kann eine innenliegende Abdichtung lagesicher eingebaut und vollständig durch den Ortbeton umschlossen werden. Als innenliegende Abdichtung sind die **beschichteten Fugenbleche** zu nennen, die sich gegenüber den unbeschichteten Blechen durch einen besseren Haftverbund auszeichnen.

### Vollflächige Abdichtung

Die vollflächige Abdichtung empfiehlt sich bei Kellergeschossen, die einer **höherwertigen Nutzung** zugeführt werden sollen, da so der kapillare Wassertransport durch den WU-Beton unterbunden werden kann.

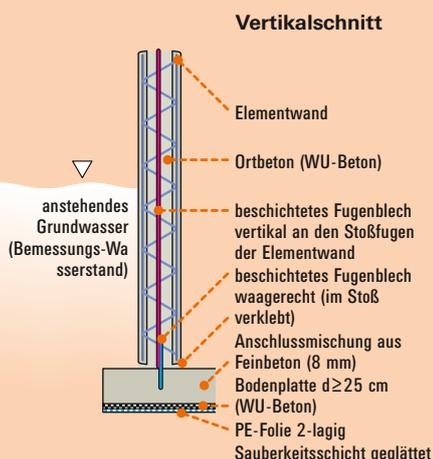
## Ortbeton

### Anforderungen

Bei Ausnutzung der Mindestbauteildicke ist ein **C 30/37** ( $w/z \leq 0,55$ ) mit **hohem Wassereindringwiderstand** bzw. WU-Beton einzusetzen. Ansonsten ist der Beton entsprechend der maßgebenden Expositions-kategorie zu wählen. Die Konsistenzklasse sollte F3 oder weicher entsprechen. Als Größtkorn der Gesteinskörnung ist  $D_{max} \leq 16$  mm zu verwenden. Bei innenliegenden Abdichtungssystemen (Fugenblech), Ausnutzung der Mindestbauteildicke oder bei Betonfallhöhen größer 1,0 m ist eine **Anschlussmischung** (8 mm Größtkorn, min. 30 cm hoch) als Fallpolster bzw. zur sicherem Umschließung des Fugenblechs einzusetzen.

### Einbau

Doppelwand-Elemente müssen **min. 3,0 cm aufgeständert** werden, um den Wandfußpunkt beim Betonieren vollständig zu verfüllen. Arbeitsfugen sind vor dem Betonieren zu reinigen und Schaleninnenflächen matt feucht vorzunässen. Fallhöhen und horizontaler Transport des Ortbetons in der Wand sind gemäß EN 206/DIN 1045 zu beachten. Der Ortbeton muss ordnungsgemäß verdichtet werden und Entmischungen müssen vermieden werden. Die Betoniergeschwindigkeit muss eingehalten werden, jedoch muss frisch on frisch betoniert werden. Die einzelnen Betonlagen sind durch Eintauchen der Rüttelflasche miteinander zu vernadeln.



Alle Abdichtungsmaßnahmen sind gemäß Herstellerangaben durchzuführen.

