

FASERBETON IM HOCHBAU

VORBEMESSUNG



IMPRESSUM

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: Ingenieurbüro WIETEK - Zivilingenieur für Bauwesen – Sistrans Tirol
Auflage: Faserbeton Vorbemessung, 10/2012

Der Inhalt dieser Broschüre ist geistiges Eigentum des Verfassers und urheberrechtlich geschützt. Die Angaben sind lediglich als Vorschläge zur Vordimensionierung zu verstehen und ersetzen nicht eine Statik. Eine Haftung seitens des Herausgebers wird nicht übernommen.

In der folgenden Broschüre werden einige Einsatzmöglichkeiten von Faserbeton im Hochbau beschrieben. Dabei beziehen sich die Angaben auf ein Einfamilienhaus mit zwei Obergeschossen bzw. auf die Bauelemente, die bei solch einem Gebäudetyp vorkommen. Es werden hier die Dimensionen in Faserbeton dieser Bauteile angegeben.

FASERBETON

Faserbeton ist ein Gemisch aus Fasern und Beton, wobei die Fasern räumlich gleichmäßig verteilt sind und somit im gesamten Querschnitt ihre Wirkung entfalten können. Dabei ist die hauptsächliche Wirkung der Fasern, das Verringern von Schwindrissen, die beim Abbinden des Betons entstehen. Man erhält, nach dem Aushärten des Betons, einen rissarmen Querschnitt der gegenüber dem Stahlbeton nennenswerte Zugspannungen aufnehmen kann.

Die Vordimensionierung der Bauteile auf den folgenden Seiten basiert auf einem Faserbeton mit nachstehender Zusammensetzung:

Beton: **C 25/30**
 Faser: **ENDURO HPP 45** Dosierung: **in kg/m³ Beton**

EINWIRKUNGEN

Für die Einwirkungen im Hochbau wird die Norm EN B 1991-1-1 verwendet. Daraus ergeben sich die Lasten im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT), die auf eine Geschoßdecke einwirken mit:

Ständige Lasten	Wichte - Beton	$\gamma_b =$	24 kN/m ³
	Bauteildicke	$h =$	25 cm
Veränderliche Lasten	Eigengewicht	$g_k =$	6 kN/m ²
	Nutzlast Decke	$q_k =$	2 kN/m ²
	Zwischenwandzuschlag	$q_{zw} =$	1 kN/m ²
Teilsicherheitsbeiwerte GZT	ständige Lasten	$\eta_G =$	1,35
	veränderliche Lasten	$\eta_Q =$	1,5
Flächenbelastung auf die Geschoßdecke im GZT		$p_d =$	11,1 kN/m²

VORBEMESSUNG

Auf Grundlage des oben genannten Faserbetons und der angegebenen Einwirkungen werden

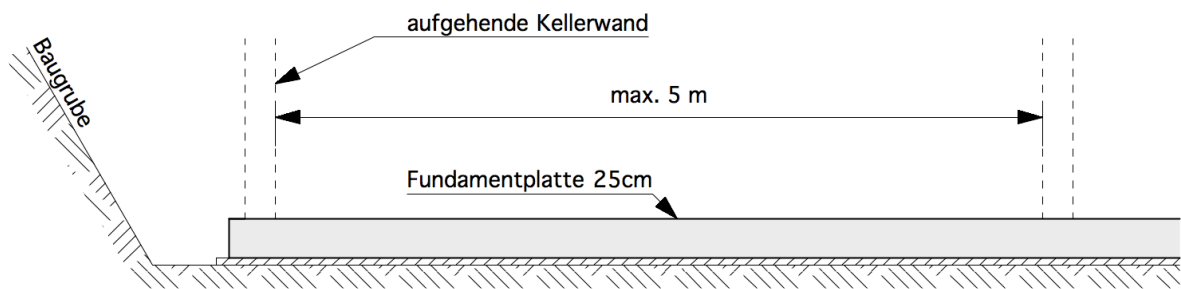
- die Fundamentplatte,
- die Kellerwände,
- und die Geschoßdecke

dimensioniert.

Die angegebenen erforderlichen Querschnittshöhen sind nur unter bestimmten Voraussetzungen gültig, die einzeln zu jedem Bauteil angegeben werden.

FUNDAMENTPLATTE

DOSIERUNG 3,5 KG/M³



VORAUSSETZUNG FÜR DIE GÜLTIGKEIT DER ANGEgebenEN ABMESSUNGEN:

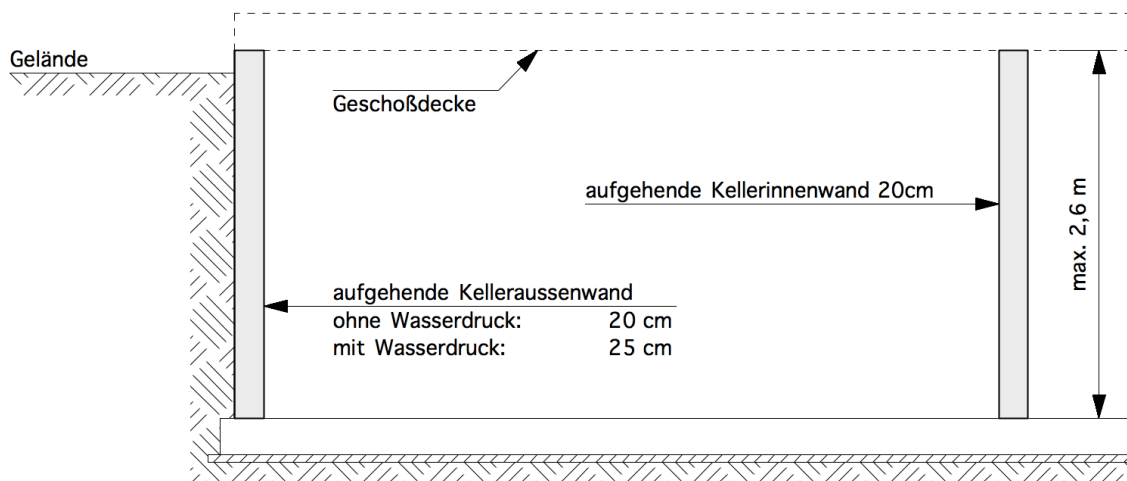
- Tragfähiger Untergrund
- Abstand der Wandscheiben zueinander maximal 5,0 m
- Keine konzentrierten Stützenlasten

Weichen die Bedingungen vor Ort von den Voraussetzungen ab, ist ein Fachmann hinzuzuziehen um die Bauteilabmessungen den geänderten Rahmenbedingungen anzupassen.

KELLERWAND

Dosierung 4,0 kg/m³

Mit dem angegebenen Faserbeton lässt sich folgende Kellerwand herstellen.



VORAUSSETZUNG FÜR DIE GÜLTIGKEIT DER ANGEgebenEN ABMESSUNGEN:

- Maximale Raumhöhe von 2,6 m
- Einschüttung maximal bis Oberkante der Kellerdecke
- Bei anstehendem Wasserdruck sind die Arbeitsfugen darauf abzustimmen.

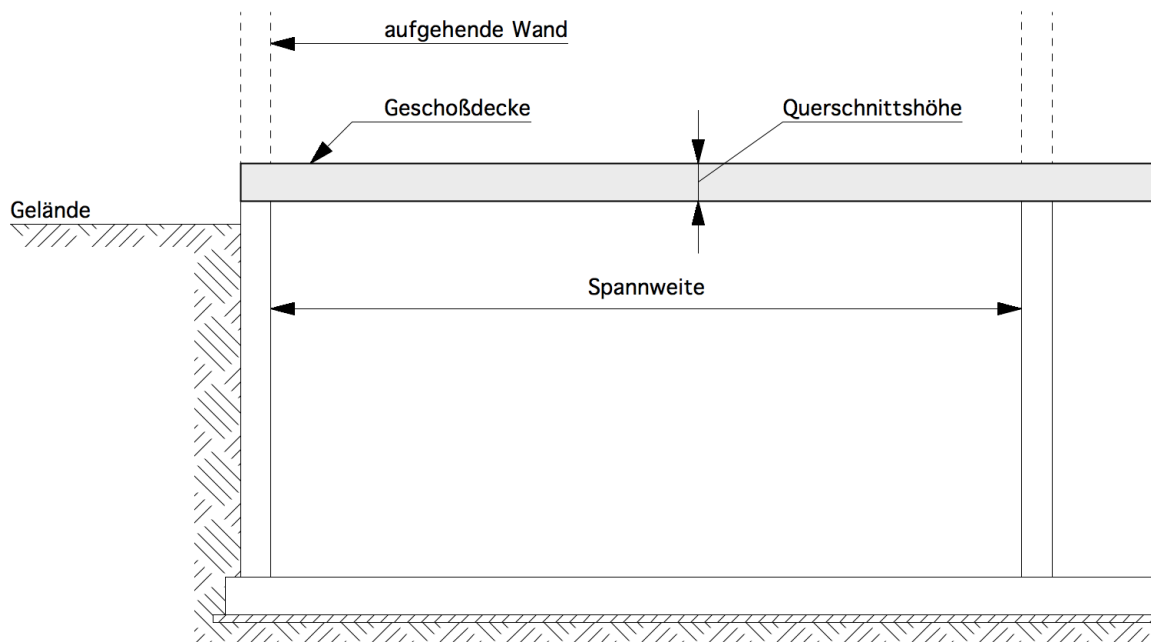
Weichen die Bedingungen vor Ort von den Voraussetzungen ab, ist ein Fachmann hinzuzuziehen um die Bauteilabmessungen den geänderten Rahmenbedingungen anzupassen.

GESCHOSSDECKE

Dosierung 5,0 kg/m³

Mit dem angegebenen Faserbeton lassen sich folgende Geschoßdecken in Abhängigkeit der Hauptspannweite umsetzen:

Spannweite [m]	3,5	4	4,5	5
Querschnittshöhe [cm]	18	20	23	25



DIE OBEN ANGEgebenEN QUERSCHNITTSHÖHEN DER GESCHOSSDECKE SIND UNTER FOLGENDEN VORAUSSETZUNGEN GÜLTIG:

- Einwirkungen lt. EN 1991-1-1
- Keine Öffnungen in der Decke
- Die Tragenden Wände müssen übereinander stehen

Weichen die Bedingungen vor Ort von den Voraussetzungen ab, ist ein Fachmann hinzuzuziehen um die Bauteilabmessungen den geänderten Rahmenbedingungen anzupassen.

KONTAKT

Ingenieurbüro WIETEK

Zivilingenieur für Bauwesen

6073 Sistrans, Blumeserweg 290

Tel: +43 512 378 1880

www.a-bau.co.at

wietek@a-bau.co.at