

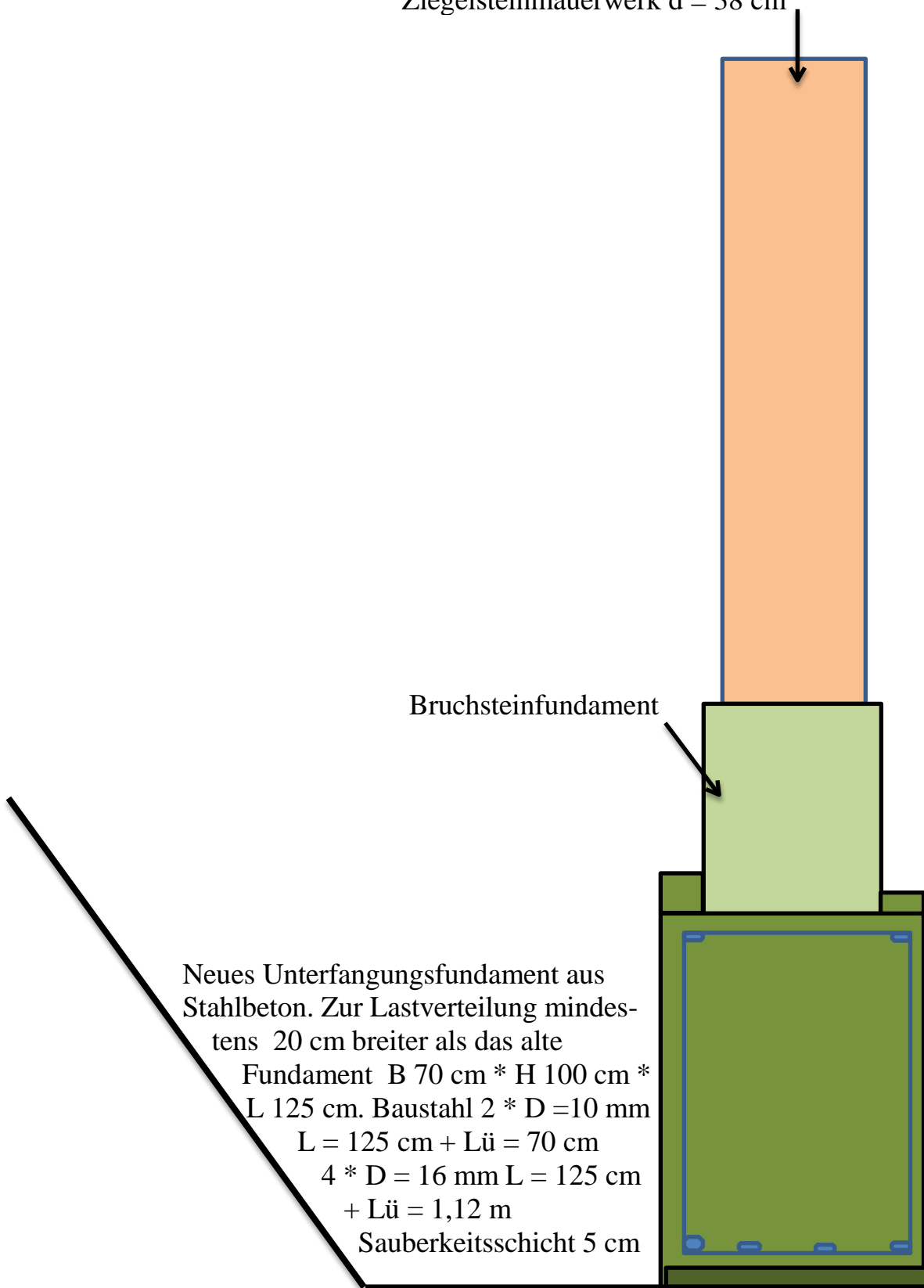
# Unterfangung nach DIN 4123

Ziegelsteinmauerwerk  $d = 38 \text{ cm}$

Bruchsteinfundament

Neues Unterfangungsfundament aus Stahlbeton. Zur Lastverteilung mindestens 20 cm breiter als das alte  
Fundament  $B 70 \text{ cm} * H 100 \text{ cm} * L 125 \text{ cm}$ . Baustahl  $2 * D = 10 \text{ mm}$   
 $L = 125 \text{ cm} + L\underline{u} = 70 \text{ cm}$   
 $4 * D = 16 \text{ mm}$   $L = 125 \text{ cm} + L\underline{u} = 1,12 \text{ m}$   
Sauberkeitsschicht 5 cm

$L\underline{u} = D * 70$



Arbeitsraum = 4 cm Bohle + 12 cm senkrecht Kantholz + 14 cm waagerechtes Kantholz plus 10 cm Widerlager plus 70 cm Arbeitsraum, Böschungsneigung 45 Grad. Ergibt eine Grabenbreite von 1,10 m, Grabenhöhe 1,50 m

Bodenaushub pro Meter

Graben/Arbeitsraum  $1,10 \text{ m} * 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} / 2 * ,50 \text{ m} = \underline{1,65 \text{ m}^3} + \underline{1,125 \text{ m}^3}$

Fundament  $0,70 * 1,10 = \underline{0,77 \text{ m}^3}$

Bodenaushub pro lfm Fundamentunterfangung = 3,545 m<sup>3</sup>

Holzverschalung Bretter 1,25 m<sup>2</sup>/m

Kanthölzer 4 m / m

Baustahlbügel  $D = 6 \text{ mm} * 2 * 0,6 \text{ m} + 2 * 0,9 \text{ m} + 2 + \text{Lü} a`0,1 \text{ m} * 6 \text{ Bügel/m}$   
 = 19,2 m Baustahl für Bügel/m Fundament

Beton 1,0 m<sup>3</sup> pro m Fundament Verdichtung durch Rütteln und oberer Überstand zur lunkerfreien Verfüllung.

Arbeiten:

Abstützung und Sicherung der gerissenen Wände

(eine Bohle a´4 m, zwei Stahlstützen a´6 m, 4 Holzkeile, ein Gegenlager)

1 Stück pro Meter Mit Einbau 140,-- €/m

Aushub

Sauberkeitsschicht

Körbe flechten und einbauen

Schalung herstellen

Beton einbauen und verdichten

Schalung entfernen und reinigen

Abdichtung des Fundamentes herstellen

Dränage?

Arbeitsraum verfüllen und verdichten

Abstützungen entfernen

Gartenoberfläche wieder herstellen.

Nr.	Beschreibung	Preis pro Meter Fundament
1	Baustelleneinrichtung, Sicherheitseinrichtungen (Bauzaun, Toiletten, Straßenschutz, Verkehrsregelung usw.)	1800,-- €
2	Sicherung des Bruchsteinfundamentes von unten.	
3	Abstützung und Sicherung der gerissenen Wände (eine Bohle a´4 m, zwei Stahlstützen a´6 m, 4 Holzkeile, ein Gegenlager) 1 Stück pro Meter Mit Einbau	140,-- €
4	Aushub 3,6 m <sup>3</sup> pro lfm Fundament	$90 * 3,6 = 324,-- \text{ €}$
5	Sauberkeitsschicht 5 cm dick Herstellen und Abgleichen	12,-- €
6	Baustahlbügel $D = 6 \text{ mm} * 2 * 0,6 \text{ m} + 2 * 0,9 \text{ m} + 2 + \text{Lü} a`0,1 \text{ m} * 6 \text{ Bügel/m} = 19,2 \text{ m Baustahl für Bügel/m}$	27,70 €

	Fundament = 0,222kg/m entspricht 4,26 kg Preis mit Verlegen 6,5 €/kg	
7	Stabstahlbewehrung D = 10 mm 2,5 m/m = 15,43 kg * 6,5 €	100,30 €
8	Stabstahlbewehrung D = 16 mm 5,0 m/m = 7,9 kg * 6,5 €	51,35 €
9	Holzverschalung Bretter 1,25 m <sup>2</sup> /m	42,-- * 1,25 = 52,50 €
10	Kanthölzer für die Schalungsbefestigung 4 m / m	6,50 * 4 = 26,- €
11	Kanalstützen (wiederverwertbar) 6 Stück/m	6 * 2,- = 12,-- €
12	Beton einbauen und verdichten (stochern) 0,77 m <sup>3</sup> /m Fundament C 30/37 XC4 XF1 G16 K4 Pumi und Kleinmengenzuschlag	900,-- €/m <sup>3</sup> = 693,-- €/m
	Durchlass für Wasser hinter dem Fundament 1 Stück/m 100er KG-Rohr	20,-- €
13	Schalung entfernen und reinigen	20,-- €
14	Abdichtung des Fundamentes mit KMB nach DIN 18195 herstellen	38,-- €
15	Dränage mit Kiesfilter?	
16	Arbeitsraum verfüllen und verdichten per Hand	155,-- €
15	Abstützungen entfernen	80,-- €
18	Gartenoberfläche wieder herstellen.	35,-- €
	Zuschläge für Arbeiten in den Räumen, Bodenschutz, Aufbrechen des Bodens, Schutz der Wände, verlängerte Wege zur Erdbeseitigung und Verfüllung	

Bei Rissen in der Fassade und nicht ausreichend tragfähigem Boden, ist es unbedingt notwendig die Fundamentbreite an die zulässige Bodenpressung (Tragfähigkeit des Bodens) anzupassen. Dazu ist meist eine Verbreiterung der Fundamentsohle (nach Angaben eines Statikers) erforderlich. Nur sehr erfahrene Handwerksmeister beherrschen das ohne Zuziehung eines Statikers (selbst ausrechnen).

Die Mindestdicke eines Unterfangungsfundamentes beträgt 50 cm.

Copyright bei Josef Reis, Hauptstraße 15, 63825 Westerngrund