



Bauzentrum
München

5. März 2018

Fassaden aus Naturwerkstein“

Brandschutz: Techn. Vorgaben, Praxis
Dicke Platten: Aktuellste Entwicklung

RITTER GMBH

Natursteinberatung
und -begutachtung



Eichgrabenstr. 5 · 82340 Feldafing
Tel.: 08157/997 345 · Fax: 997 347

Anette Ritter-Höll

1. Einleitung – Brandschutz schon immer?

Massivität Naturstein bis 20 cm / 20 mm / 30 mm

Heraklitplatten bis ca. 1960

2. Vorgaben Musterbauordnung (2002)

DIN 18516, Teil 1 (2010)

3. Theorie und Praxis DIN 18516, Teil 1

Wie wird Theorie umgesetzt?

CE-Kennzeichen

Wie Umgang mit Brandklasse A1 bei geharzten Platten?

4. Aktuellste Diskussion Mindestdicke

5. Zusammenfassung

1. Einleitung – Brandschutz schon immer?

Massivität Naturstein bis 20 cm / 20 mm / 30 mm

Heraklitplatten bis ca. 1960

2. Vorgaben Musterbauordnung (2002)

DIN 18516, Teil 1 (2010)

3. Theorie und Praxis DIN 18516, Teil 1

Wie wird Theorie umgesetzt?

CE-Kennzeichen

Wie Umgang mit Brandklasse A1 bei geharzten Platten?

4. Aktuellste Diskussion Mindestdicke

5. Zusammenfassung

Olympiastadion Berlin
Baujahr 1934



Bundesfinanzministerium
Berlin – Baujahr 1936



Maxburg München – Baujahr 1955





Herkalit-Platten aus dem Jahr
1957;

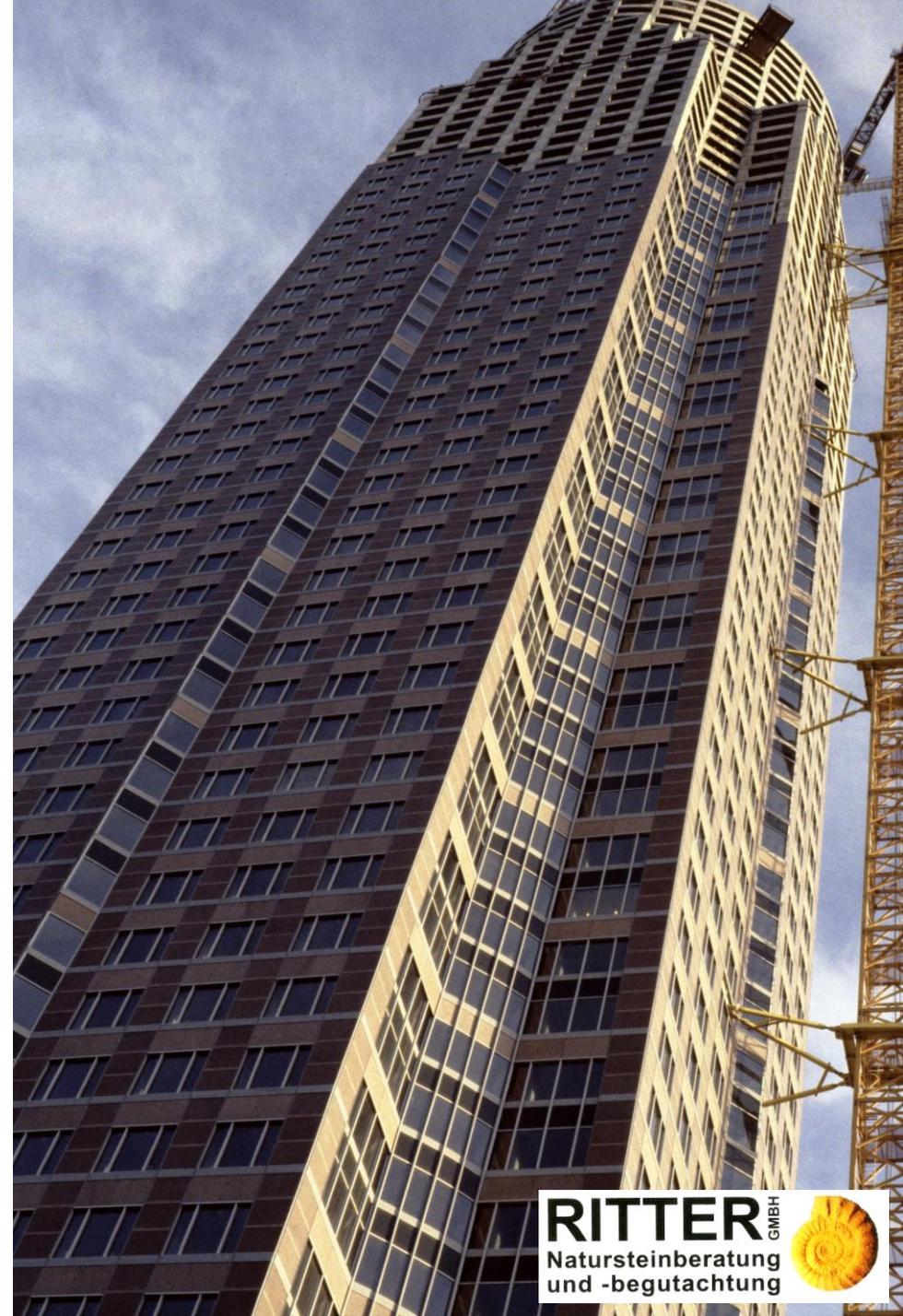
Fassade eines deutschen
Versicherers wird in 2018 saniert
(nur außen)



**Oberste Baubehörde München – Baujahr 1967
Fassade erneuert 2015**



Messturm Frankfurt;
Baujahr 1989/1990





RIEM ARCADEN

Hugendübel

i-fashion

FOREVER 21

MANGO



FOREVER 21

05/03/2018

RITTER
Natursteinberatung
und -begutachtung



1. Einleitung – Brandschutz schon immer?

Massivität Naturstein bis 20 cm / 20 mm / 30 mm

Heraklitplatten bis ca. 1960

2. Vorgaben Musterbauordnung (2002) DIN 18516, Teil 1 (2010)

3. Theorie und Praxis DIN 18516, Teil 1

Wie wird Theorie umgesetzt?

CE-Kennzeichen

Wie Umgang mit Brandklasse A1 bei geharzten Platten?

4. Aktuellste Diskussion Mindestdicke

5. Zusammenfassung



MUSTER-
BAUORDNUNG
FASSUNG
11/2002

„§ 28 Außenwände
Satz 4:

*Bei Außenwand-
konstruktionen mit
geschossübergreifenden
Hohl- oder Lufträumen
wie hinterlüfteten
Außenwandbekleidungen
sind gegen die
Brandausbreitung
besondere Vorkehrungen
zu treffen.“*

23/11/2017

Wie wird die Forderung in die Praxis umgesetzt?

	DIN 18516-1	DIN
ICS 91.060.10		Ersatz für DIN 18516-1:1999-12
Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze		
Cladding for external walls, ventilated at rear – Part 1: Requirements, principles of testing		
Revêtements ventilés à la face arrière pour murs extérieurs – Partie 1: Exigences, principes d'essai		

Juni 2010

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für hinterlüftete Außenwandbekleidungen mit und ohne Unterkonstruktion einschließlich der Verankerungen, Verbindungen und Befestigungen.

Sie legt Planungs-, Bemessungs- und Konstruktionsgrundsätze für dauerhafte Konstruktionen fest.



Def.:

Hinterlüftete Fassadenbekleidungen



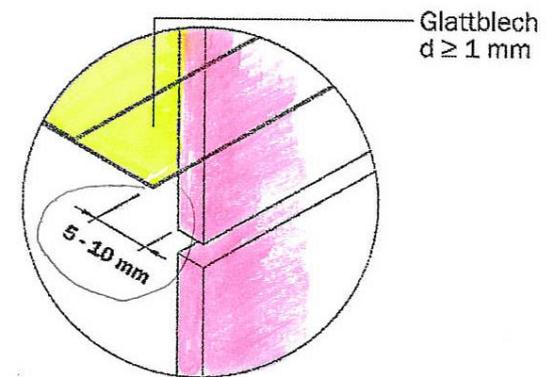
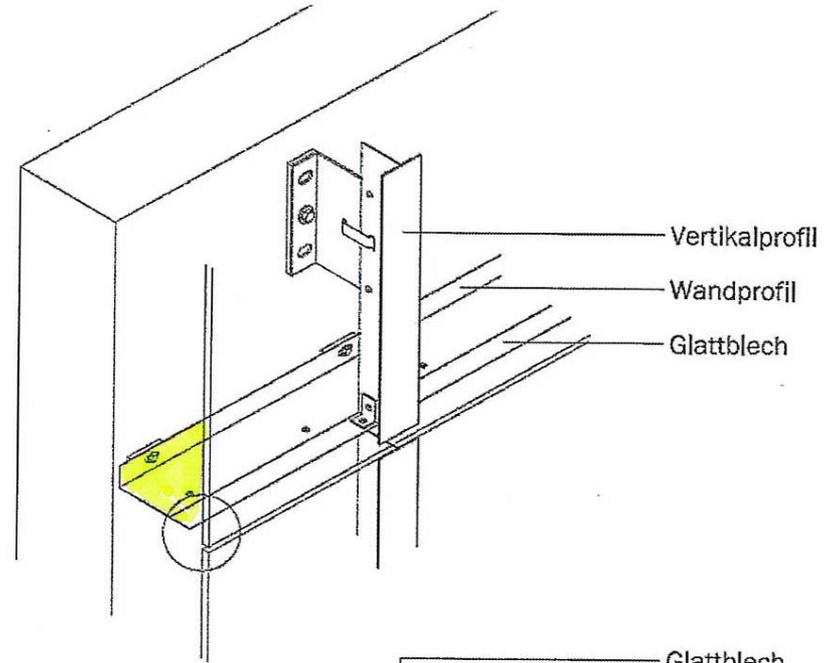
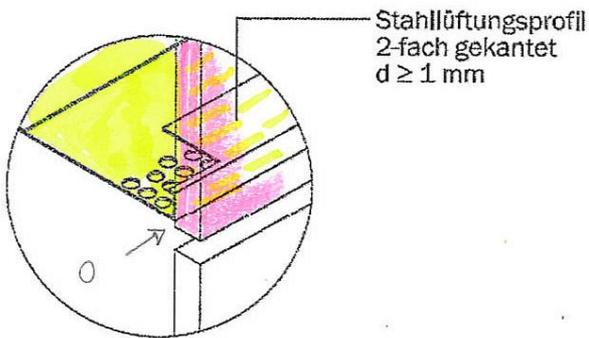
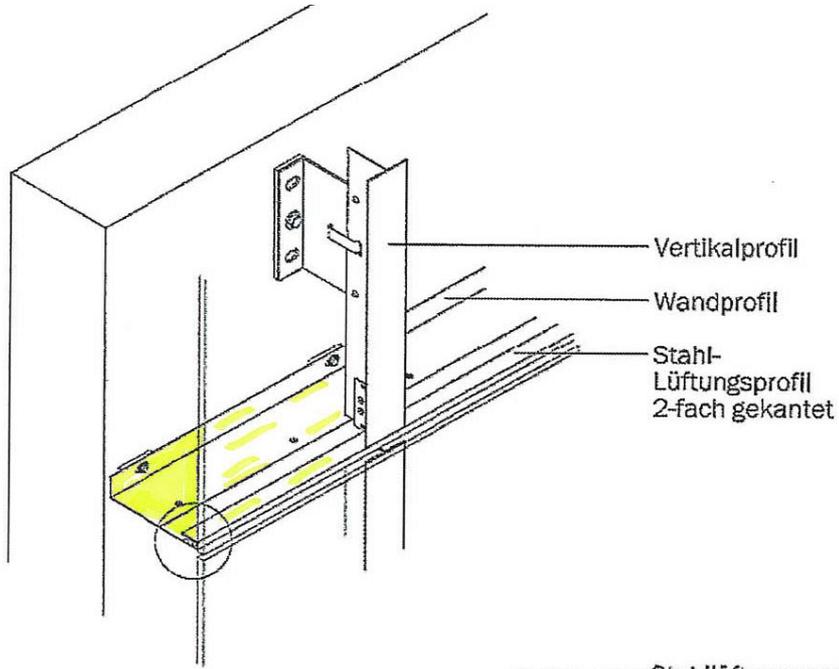
Forderungen in der DIN 18516, Teil 1:

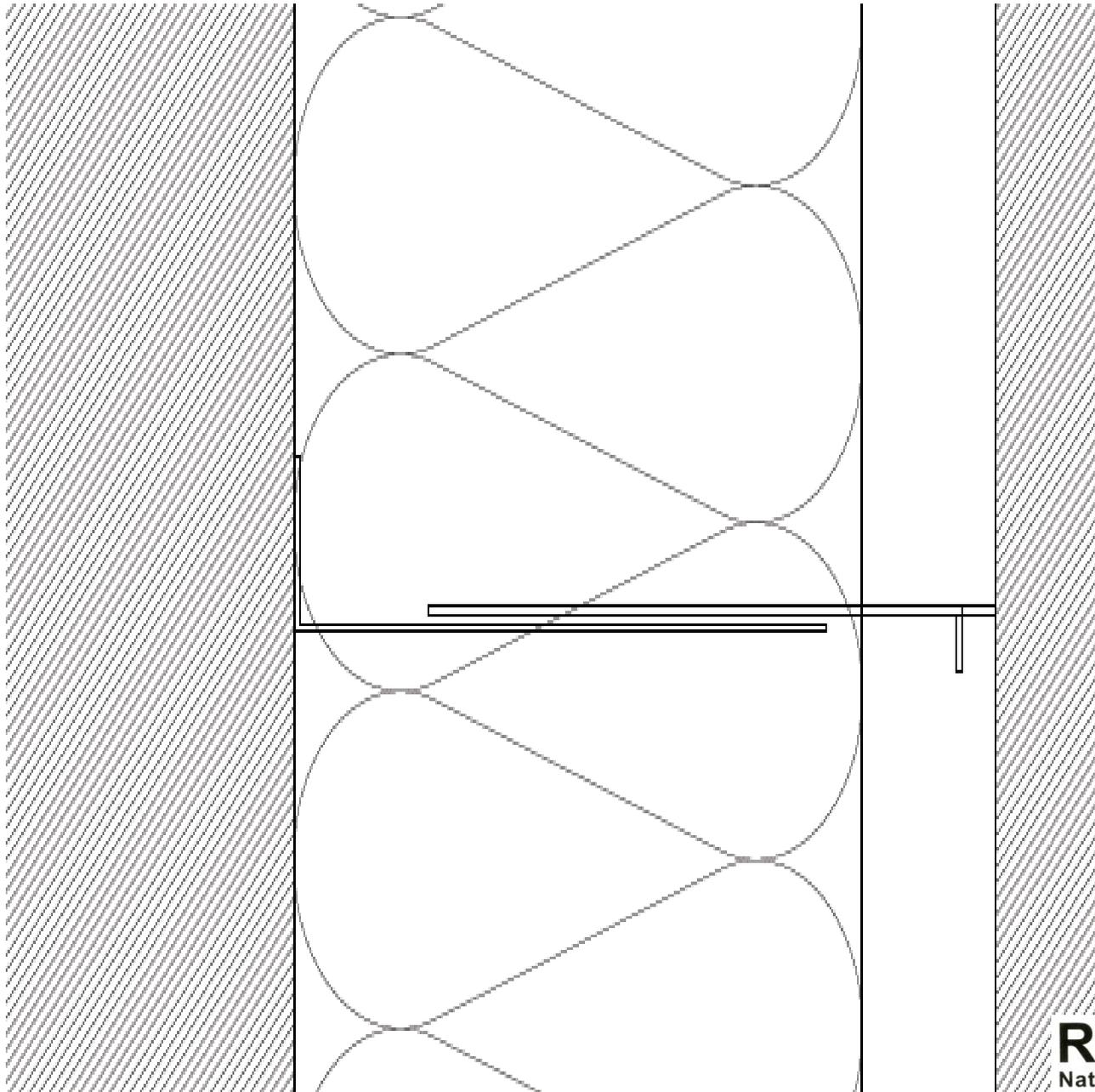
„Größe der Öffnungen in den horizontalen Brandsperren...insgesamt auf 100 cm²/lfm Wand zu begrenzen.“

d.h. Öffnungen können als gleichmäßig verteilte Einzelöffnungen oder als durchgehender Spalt angeordnet werden.

„Horizontale Brandsperren über 30 Min. formstabil;“

d.h. Stahlblech mind.1 mm Dicke





Quelle: DNV

Forderungen in der DIN 18516, Teil 1:

*„Jedes 2. Geschoss, nicht notwendig bei
öffnungslosen Fassaden“*

Anmerkung:

DIN kennt keinen Unterschied zwischen unterschiedlichen Materialien der Außenwand, unabhängig von Brandklasse A 1 und B 2.

1. Einleitung – Brandschutz schon immer?

Massivität Naturstein bis 20 cm / 20 mm / 30 mm

Heraklitplatten bis ca. 1960

2. Vorgaben Musterbauordnung (2002)

DIN 18516, Teil 1 (2010)

3. Theorie und Praxis DIN 18516, Teil 1

Wie wird Theorie umgesetzt?

CE-Kennzeichen

Wie Umgang mit Brandklasse A1 bei geharzten Platten?

4. Aktuellste Diskussion Mindestdicke

5. Zusammenfassung

Wie sollen die Brandschott-Bleche um innenliegende Regenrohre geführt werden – örtlicher Zuschnitt!!





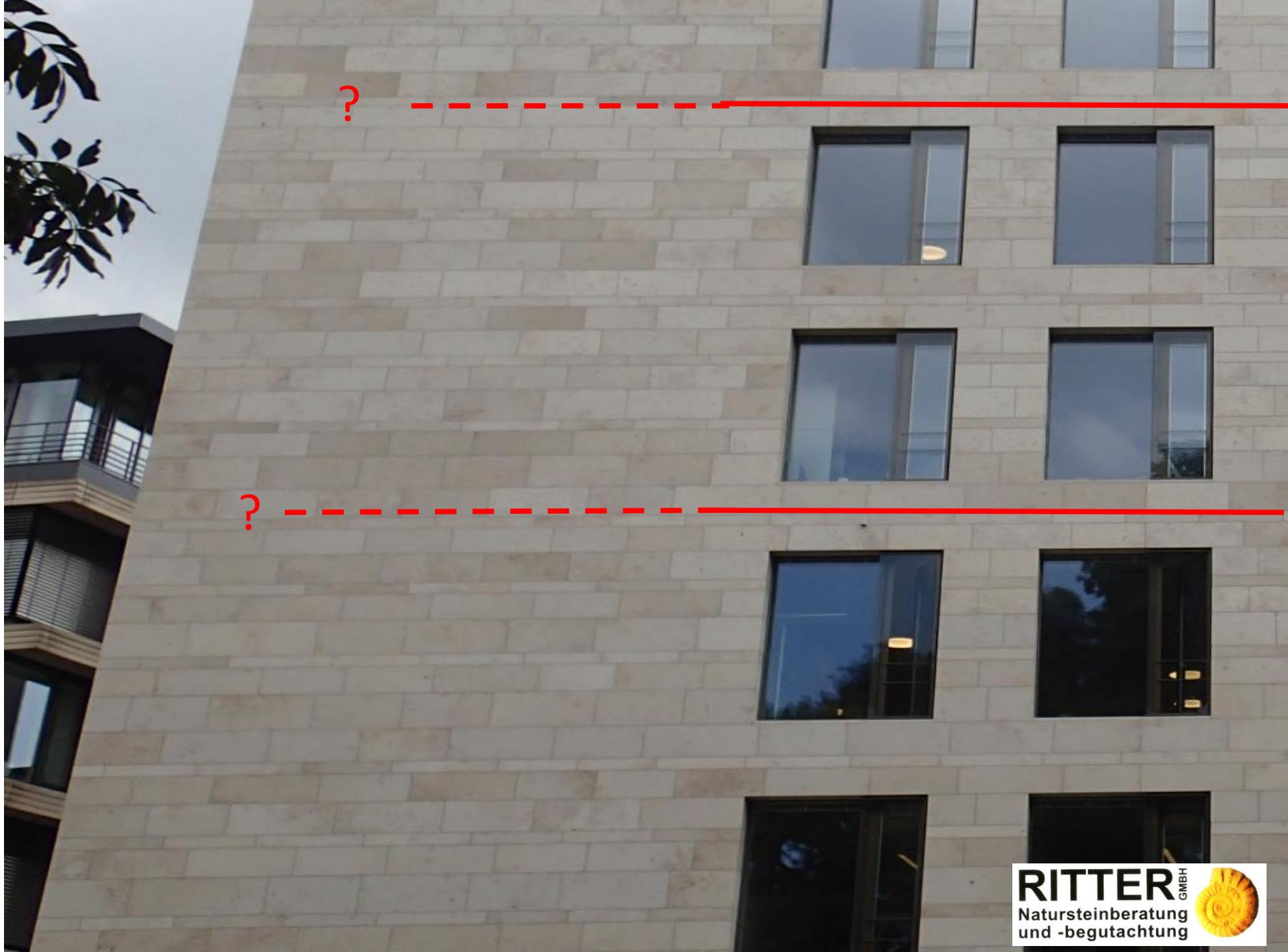
23/10/2014

Wie kann Bauschutt auf dem Brandschott verhindert werden?



03/11/2014





?

?

CE-Kennzeichen:



DIN EN 1469 Natursteinprodukte - Bekleidungsplatten

Wand- und Deckenbekleidung im Innen- und Außenbereich

Cladding to interior and exterior walls and ceilings

Bezeichnung nach EN 12440

MOCCA CREME C4

Demonination

Kalkstein

Eigenschaften <i>Characteristics</i>	Angegebene Werte <i>Declared values</i>		Prüfnormen <i>Testing standards</i>
Brandverhalten <i>Reaction to fire</i>	Klasse	A1	Ohne Prüfung <i>Without testing</i>

Wie Umgang mit geharzten Natursteine?
Auch noch Brandklasse „A1“?

18/07/2017

RITTER GmbH
Natursteinberatung
und -begutachtung





02/08/2017

02/08/2017

1. Einleitung – Brandschutz schon immer?

Massivität Naturstein bis 20 cm / 20 mm / 30 mm

Heraklitplatten bis ca. 1960

2. Vorgaben Musterbauordnung (2002)

DIN 18516, Teil 1 (2010)

3. Theorie und Praxis DIN 18516, Teil 1

Wie wird Theorie umgesetzt?

CE-Kennzeichen

Wie Umgang mit Brandklasse A1 bei geharzten Platten?

4. Aktuellste Diskussion Mindestdicke

5. Zusammenfassung

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 1469

März 2015

ICS 91.100.15

Ersatz für EN 1469:2004

Deutsche Fassung

Natursteinprodukte —
Bekleidungsplatten —
Anforderungen

September 2013

DIN 18516-3

DIN

ICS 91.060.10

Ersatz für
DIN 18516-3:2011-11

**Außenwandbekleidungen, hinterlüftet –
Teil 3: Naturwerkstein; Anforderungen, Bemessung**

Natursteinberatung
und -begutachtung



DIN EN 1469:2015-05
EN 1469:2015 (D)

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Platten aus Naturstein fest, die zur Bekleidung von Wänden und Decken im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden. Nicht erfasst werden von dieser Europäischen Norm Gesteinskörnungen und künstlich hergestelltes Gesteinsmaterial sowie die Verlegung der Platten. Nicht

DIN 18516-3:2013-09

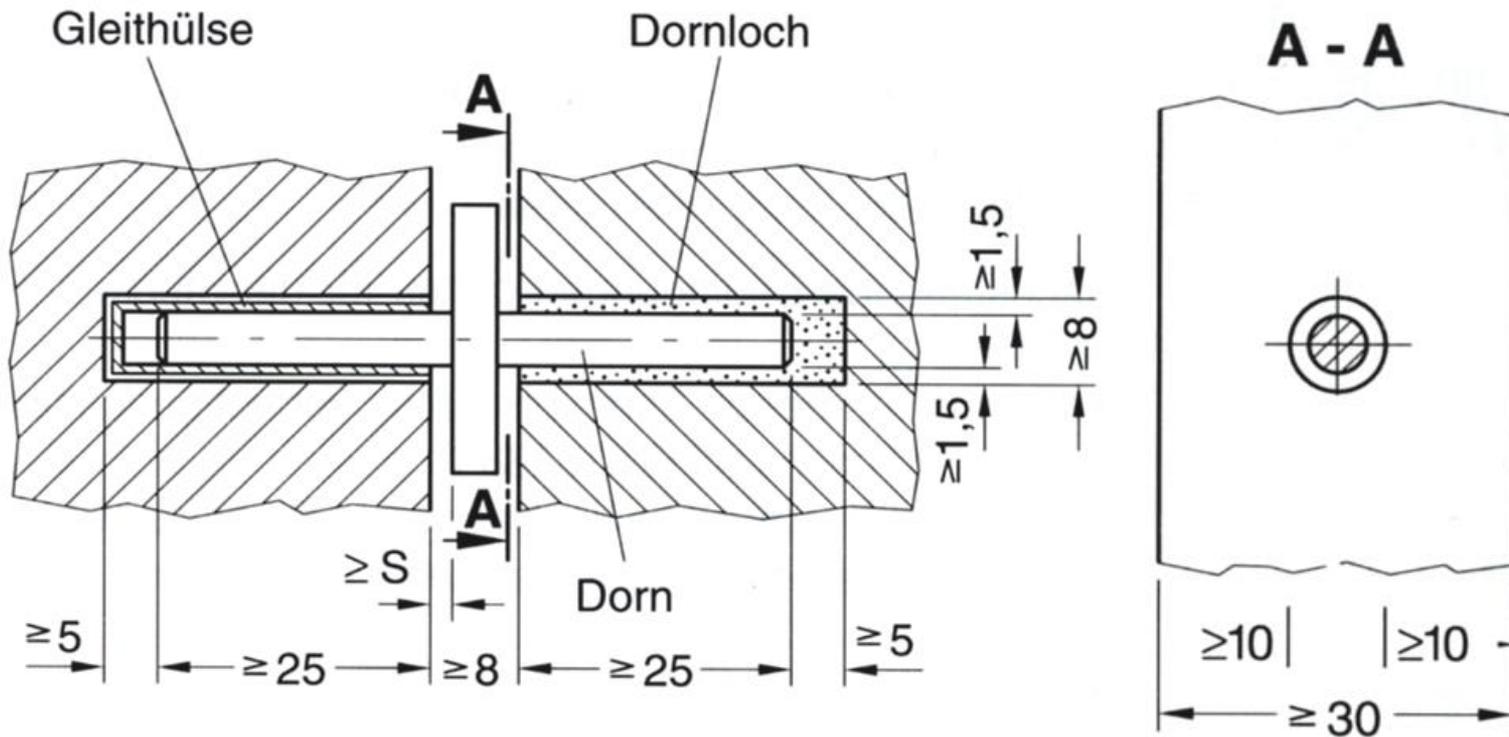
1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit DIN 18516-1 und regelt die Verwendung von Natursteinplatten nach DIN EN 1469 für hinterlüftete Außenwandbekleidungen mit Plattendicken ≥ 30 mm. Statisch beanspruchte Klebungen sind nicht zulässig.

Tabelle 1 — Grenzabmaße für die Nenndicke

Nenndicke mm	Grenzabmaß
über 12 bis einschließlich 30	$\pm 10\%$

EN 1469



DIN EN 18516, Teil 3





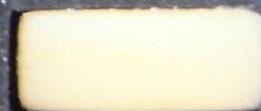
inch/mm



OFF



ON



ZERO

RITTER
Natursteinberatung
und -begutachtung



6.2.6 Maße der Löcher und Grenzabmaße

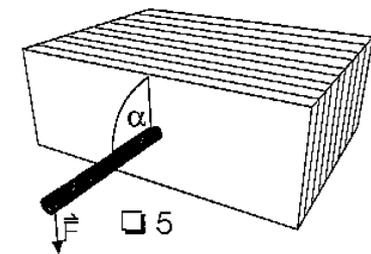
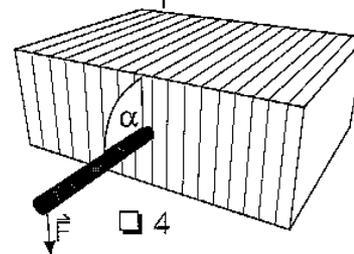
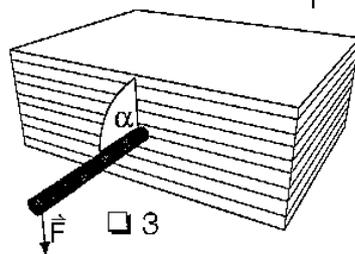
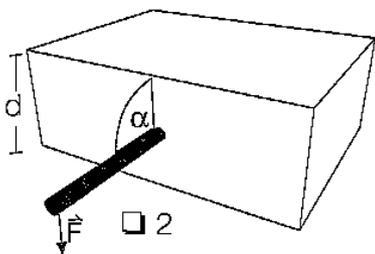
Die Löcher sind auf folgende Weise zu bohren:

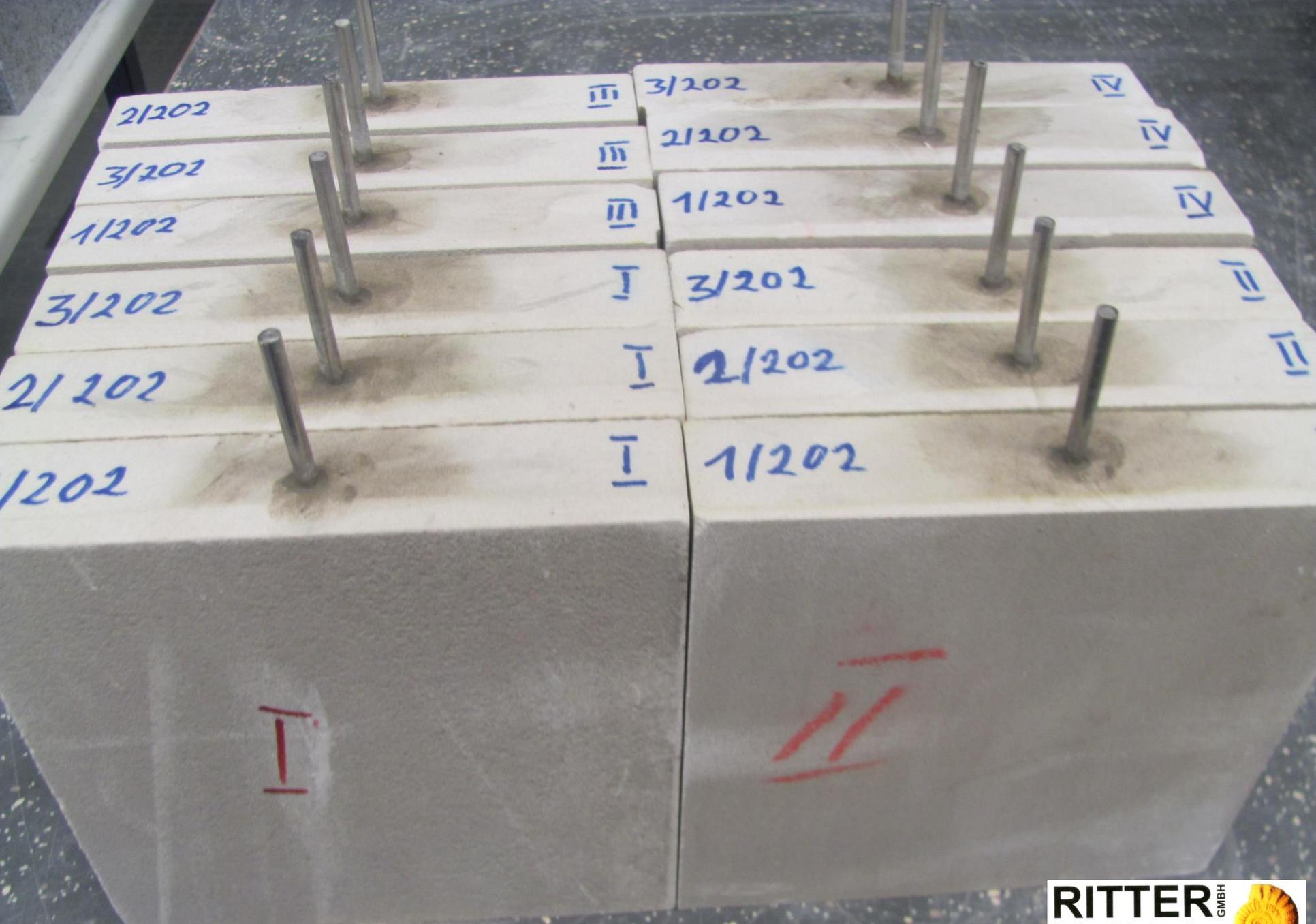
a) Identitätsprüfung

Der Lochdurchmesser muss $(10 \pm 0,5)$ mm betragen. Das Loch muss eine Tiefe von (30 ± 2) mm aufweisen.



aus DIN EN 13364 –
„Prüfung Ausbruch am Ankerdorn“





2/202

III

3/202

IV

3/201

III

2/202

IV

1/202

III

1/201

IV

3/202

I

3/201

III

2/202

I

2/202

III

1/202

I

1/201

I

II

005/8 8/005 BF 005/8
005/7 7/005 BF 005/7
005/6 6/005 BF 005/6
005/5 5/005 BF 005/5
005/4 4/005 BF 005/4
005/3 3/005 BF 005/3
005/2 2/005 BF 005/2
005/1 1/005 BF 005/1

RITZER I
BF
RITZER I
BF
RITZER I
BF

3/202

1-1

3/202

IV

2/202

IV

1/202

IV

3/202

III

2/202

III

1/202

III



Was heißt das?

Die technischen Werte der entspr. EN-Prüfung „*Ausbruch am Ankerdorn*“ werden immer noch mit einer Mindestdicke von 30 mm errechnet;

Nach DIN 18516, Teil 3 (**xx/2018**) wird aber eine Nenndicke von 30 mm für ok gehalten!

Das DIN entgegnet diesem Widerspruch mit einem Abminderungsfaktor, der jedoch (noch) nicht durch Prüfungen verifiziert wurde.



23/04/2013



RITTER Natursteinberatung

1 2m

3 STABILA 4

5 D 85
(1.3.57)

6 III

7

8

9





Daher mein dringender Rat:

Vereinbaren Sie als Bauherr / Architekt / Investor / GU, also als Auftraggeber eine Mindestdicke von 30 mm, unabhängig von den DIN / EN - "Vorgaben".

Damit sind Sie immer auf der sicheren Seite.

Zusammenfassung:

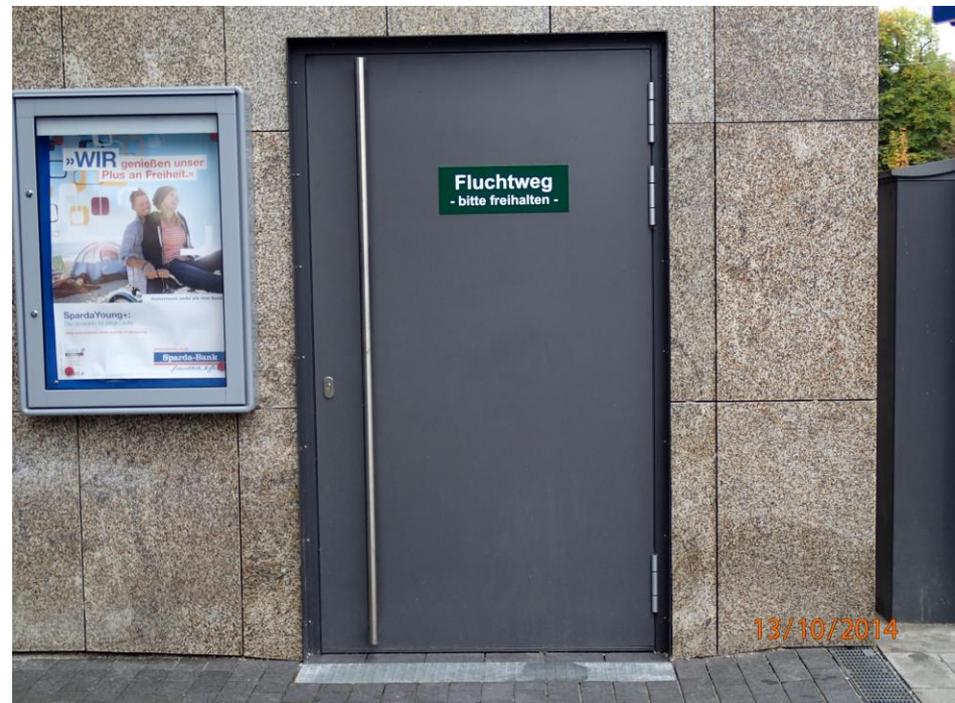
Brandschutz an neu zu erstellenden
Natursteinfassaden weiterhin ohne Leitdetail

Details immer schwierig umzusetzen

Wie Umgang mit Alt-Fassaden?

Wie Umgang mit geharzten Platten?

Mindestdicke 30 mm!



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

RITTER^{GMBH}
Natursteinberatung
und -begutachtung



Eichgrabenstr. 5 · 82340 Feldafing
Tel.: 08157/997 345 · Fax: 997 347

05/03/2018