

22. März 2018

**Kritische Betrachtung
zu Brandsperren bei
hinterlüfteten Fassaden
(Fokus: Naturstein)**

RITTER GMBH

Natursteinberatung
und -begutachtung

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



BKM

Bau Kompetenz München



Anette Ritter-Höll

20/03/2018

1. Einleitung
2. DIN 18516, Teil 1 mit kritischer Betrachtung
3. Bestandsschutz
4. Erfahrungen aus der Praxis
5. Schlussbemerkung



MUSTER-
BAUORDNUNG
FASSUNG
11/2002



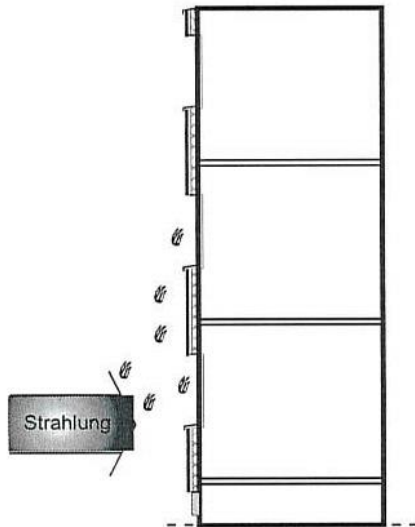
„§ 28 Außenwände
Satz 4:

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

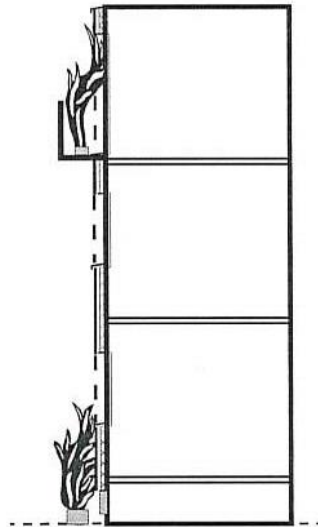
23/11/2017



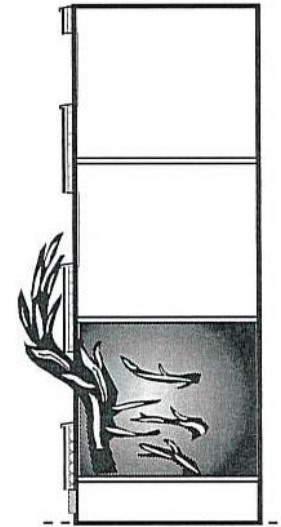
Wo treten Brände an Außenwänden auf?



Nachbar:
Strahlung,
Umherfliegendes



außerhalb:
Fahrzeuge
Container
Demo's (G20)



innerhalb:
E-Geräte
Kerzen etc.

Wie wird die Forderung in die Praxis umgesetzt?

	DIN 18516-1	Juni 2010 DIN
ICS 91.060.10 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	Ersatz für DIN 18516-1:1999-12	

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“

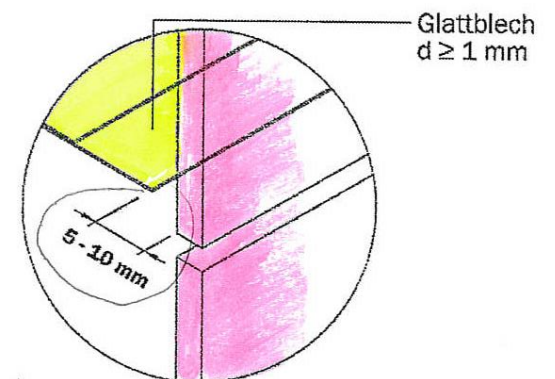
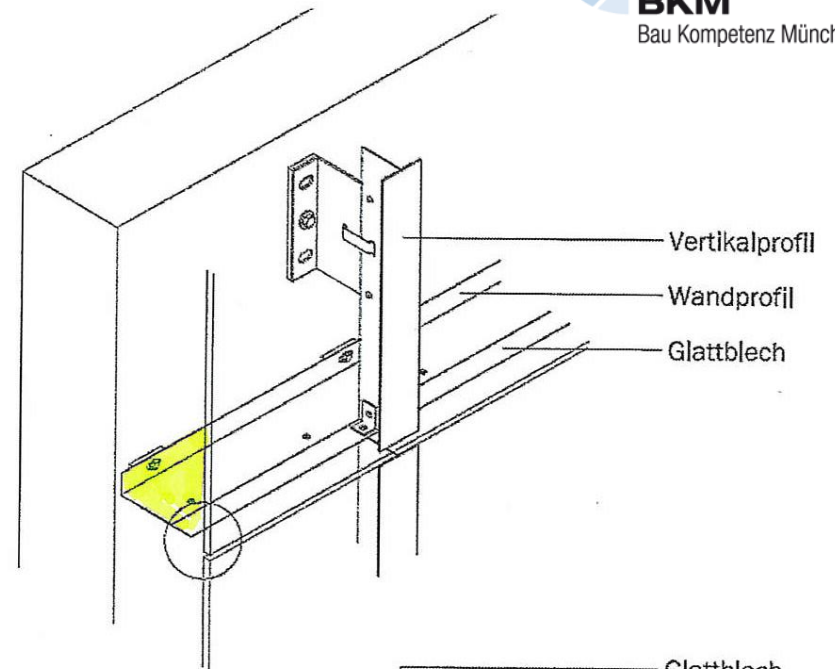
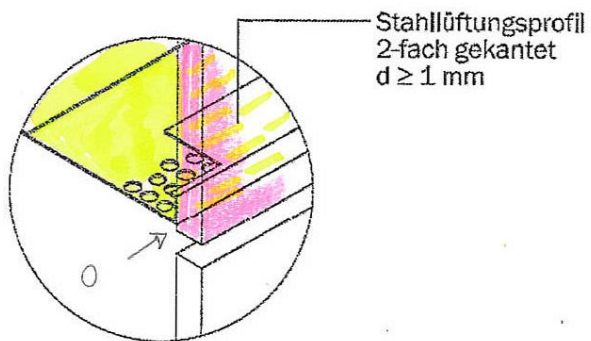
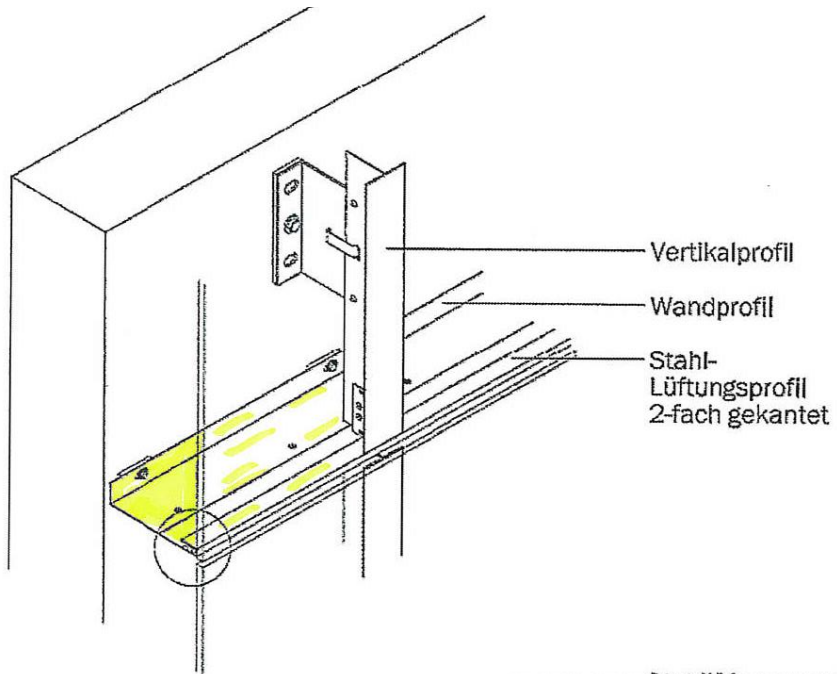


Forderungen in der DIN 18516, Teil 1:

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

Interpretation allgemein:

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

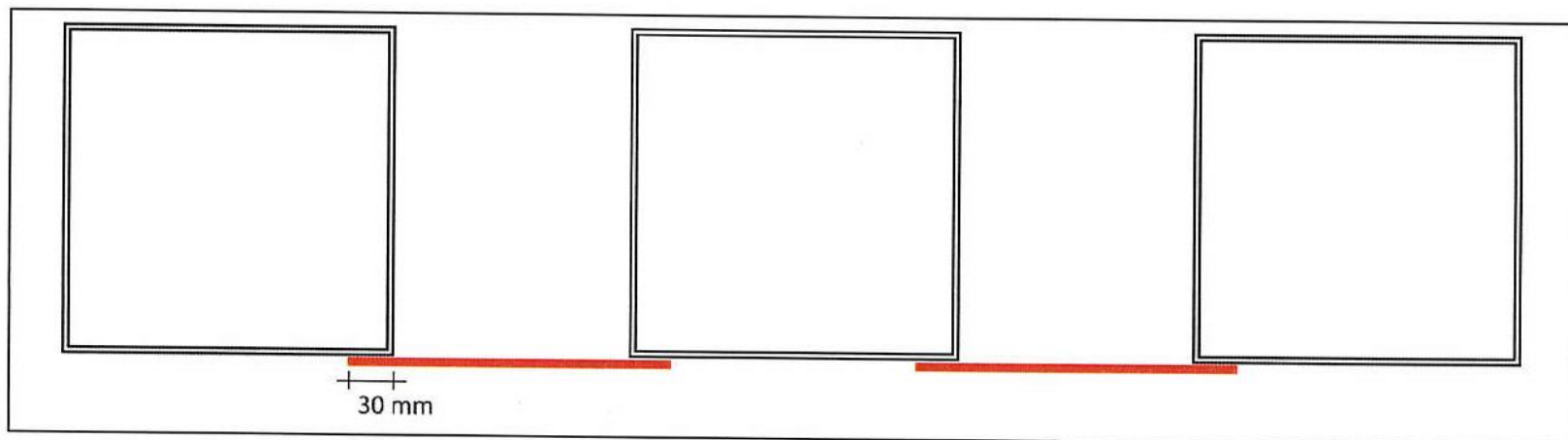


Forderungen in der DIN 18516, Teil 1:

*„Horizontale Brandsperren über 30 Min.
formstabil;“*

Interpretation allgemein:

Diese Forderungen erfüllen Stahlbleche mit Dicken von/über 1 mm, wenn sie in Abständen von kleiner/gleich 60 cm verankert sind. Stöße-Überlappung mind. 30 mm.



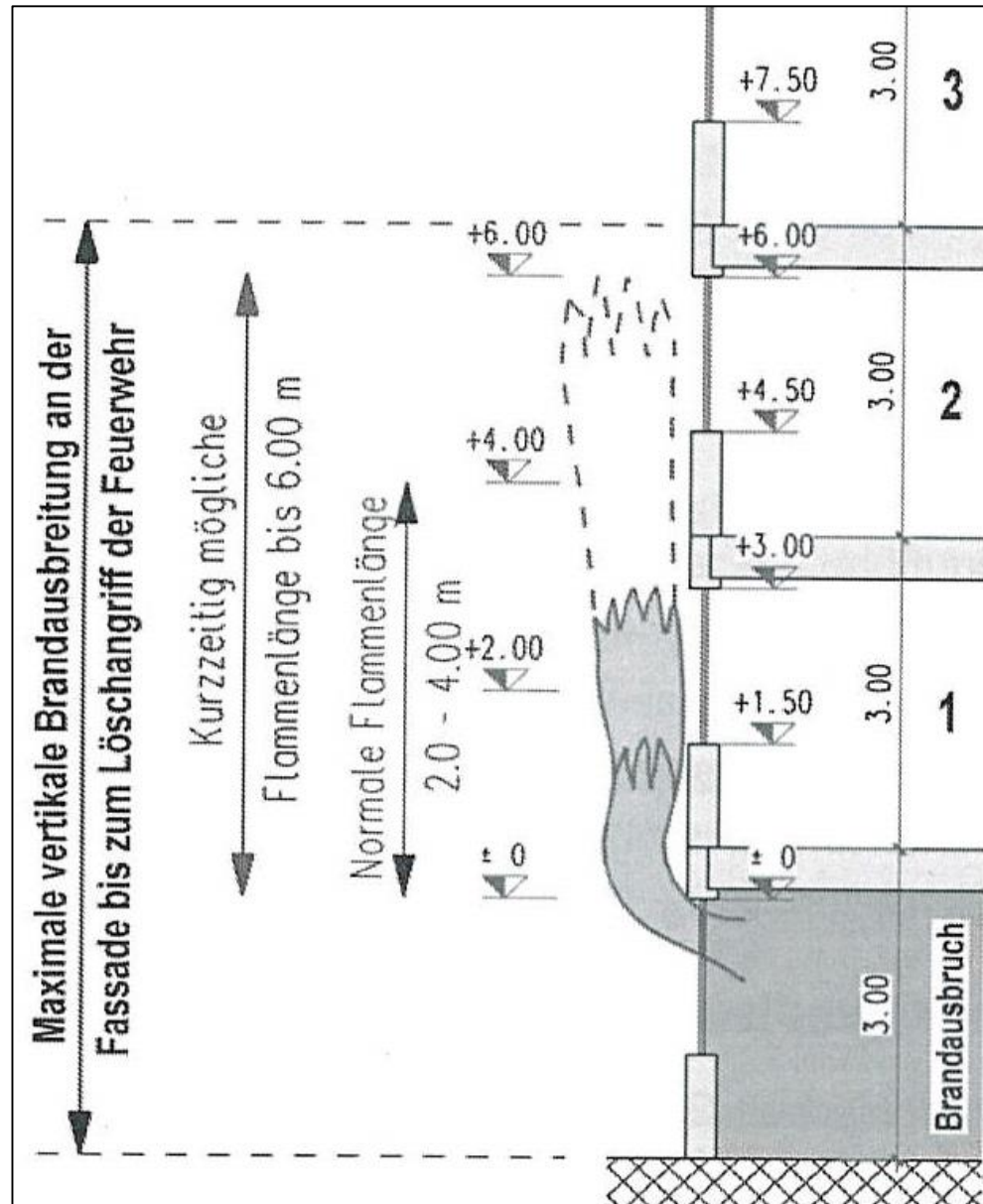


23/10/2014

Holz als Fassadenbekleidung

Holzbauteile als Fassadenbekleidung ist durch Brandschutzbehörden genehmigt, wenn:

- Holz nur an Gebäudebereichen, die von außen durch die Feuerwehr erreicht werden können,
- daher keine Anwendung von Holz an Hochhäusern (max. 22 m)
- akzeptierte Brennstrecke bis Eintreffen FW:
max. zwei Geschosse



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.



Bauaufsichtliche Anforderungen	Zusatzanforderungen		EU-Klasse nach DIN EN 13501-1	Klasse nach DIN 4102-1
Nicht brennbar	Naturstein, WDVS		A1	A1
mindestens			A2 – s1 d0	A2
Schwerentflammbar	Holz, WDVS		B, C – s1 d0	B1
			A2 – s2 d0	
			A2, B, C – s3 d0	
			A2, B, C – s1 d1 A2, B, C – s1 d2	
mindestens			A2, B, C – s3 d2	
Normalentflammbar		x	D – s1 d0 – s2 d0 – s3 d0	B2
			E	
			D – s1 d2 – s2 d2 – s3 d2	
mindestens			E – d2	
Leichtentflammbar			F	B3



Al Hambra Tower Kuwait-City



DIN 18516-1 sinngemäß:

Öffnungslose Außenwände benötigen keine Brandsperren im Hinterlüftungsraum.

Wo fängt aber die öffnungslose Fassade an?

Kritische Anmerkung:

Hierzu fehlen Definitionen, bis zu welchen horizontalen Abständen ab Rohbauleibungskante Brandsperren zur Seite hin zu führen sind.



BKM

Bau Kompetenz München

?

?

RITTER
Natursteinberatung
und -begutachtung



Bestandsschutz

Brandschutz und Bestandschutz ist immer eine Einzelfallentscheidung.

Die Sanierung von Kirchen ist so ein Beispiel.

Oder hat jemand in der Kirche einen Feuermelder und/oder ein Fluchtmännchen gesehen?





BKM
Bau Kompetenz München



RITTER GMBH
Natursteinberatung
und -begutachtung



Olympiastadion Berlin
Baujahr 1934



Bundesfinanzministerium
Berlin – Baujahr 1936



Maxburg München – Baujahr 1955



Versicherung –
Baujahr 1957



Parkchein-
Automat



mit Parkchein
nur 2 Std.
werktags
8-22 h

Bewohner mit
Parkausweis 52
Mo-Fr ab 19 h
Sa ab 14 h
frei

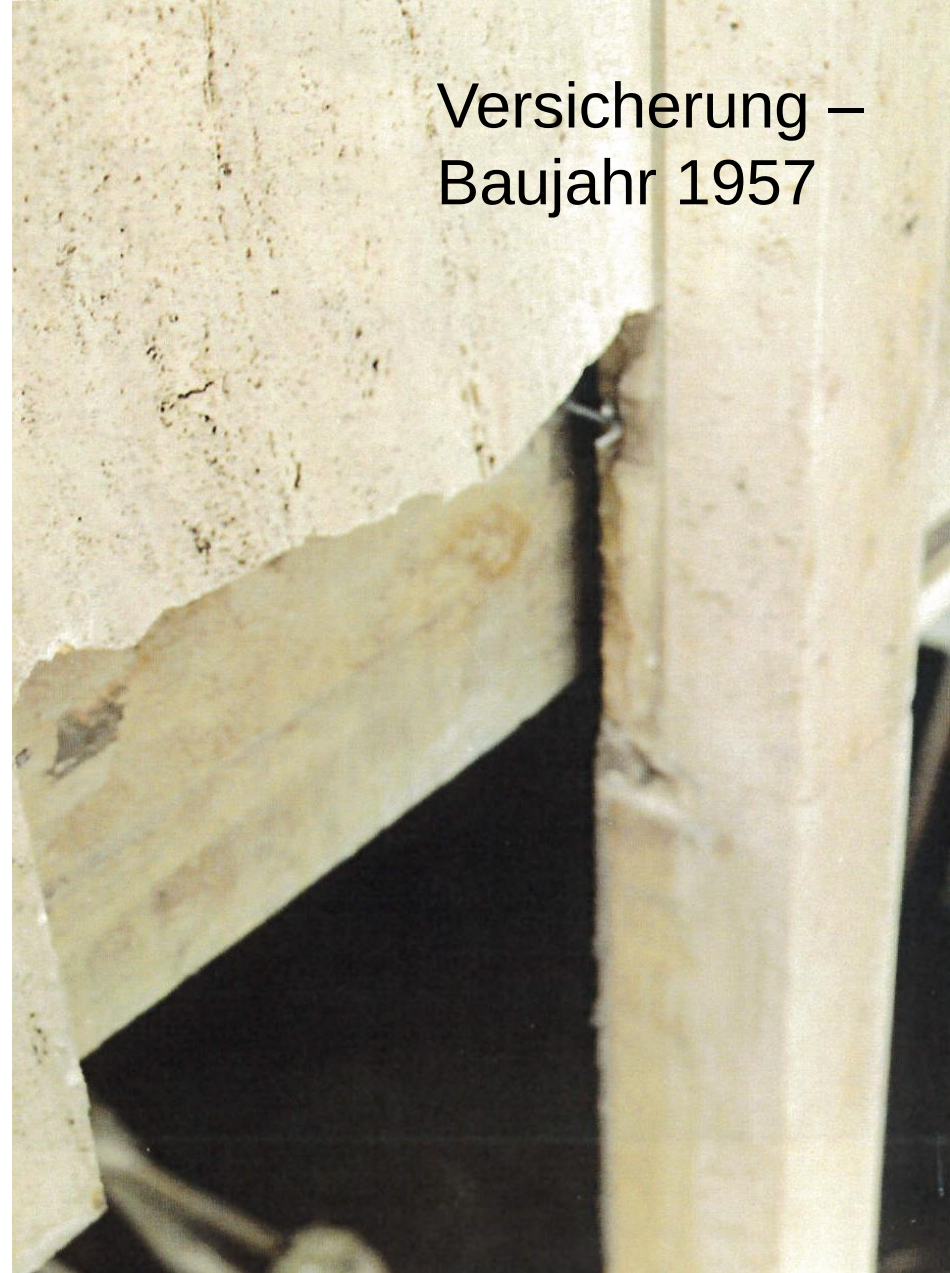
20/03/2018

RITTER GMBH
Natursteinberatung
und -begutachtung





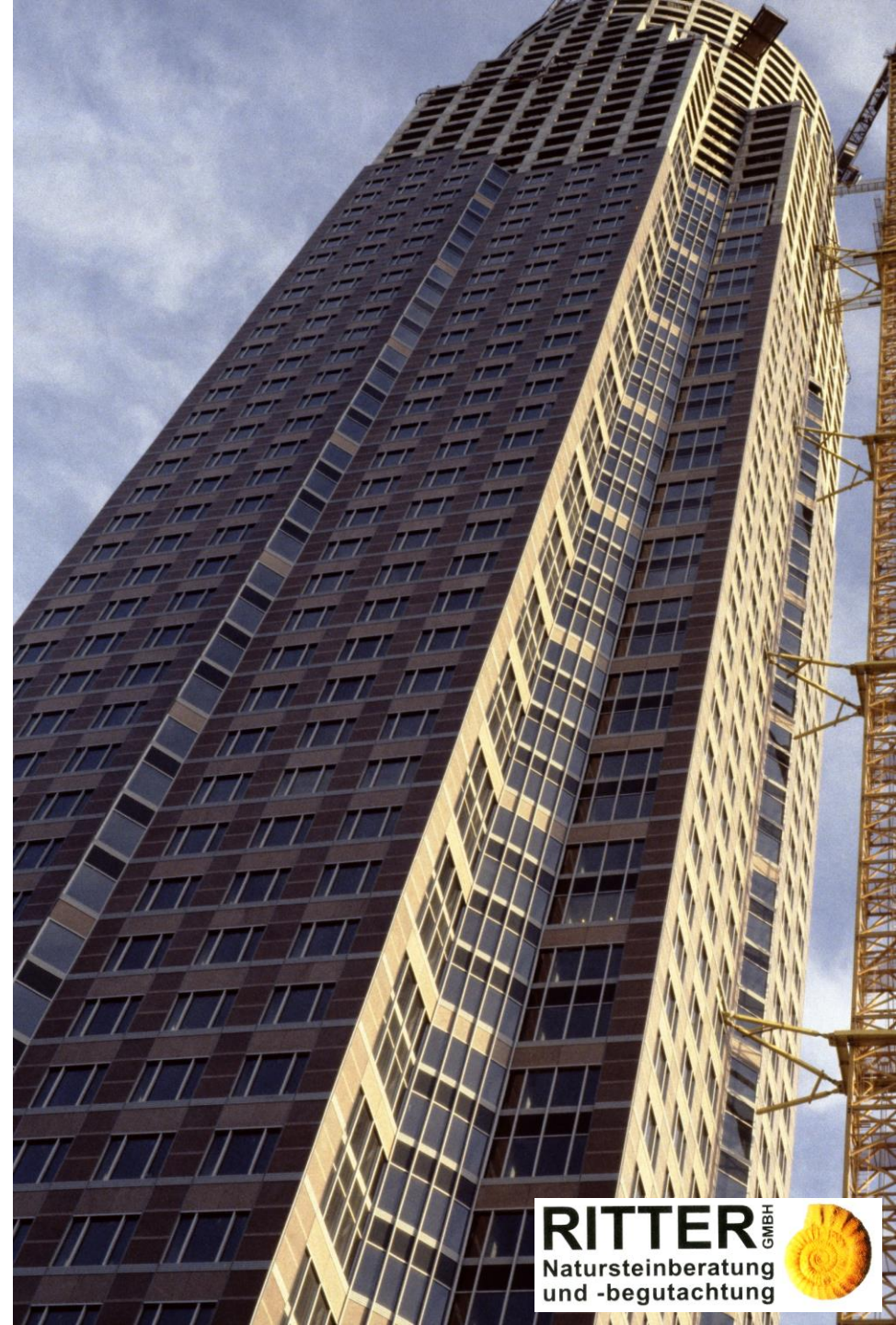
Versicherung –
Baujahr 1957



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



Messeturm Frankfurt;
Baujahr 1989/1990





Brandschutz in der Praxis seit 2010

Die Crux mit der Breite der Hinterlötungszone, wegen neuer EnEV und/oder große Toleranzen



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



Wie kann Bauschutt auf dem Brandschott verhindert werden?

03/11/2014

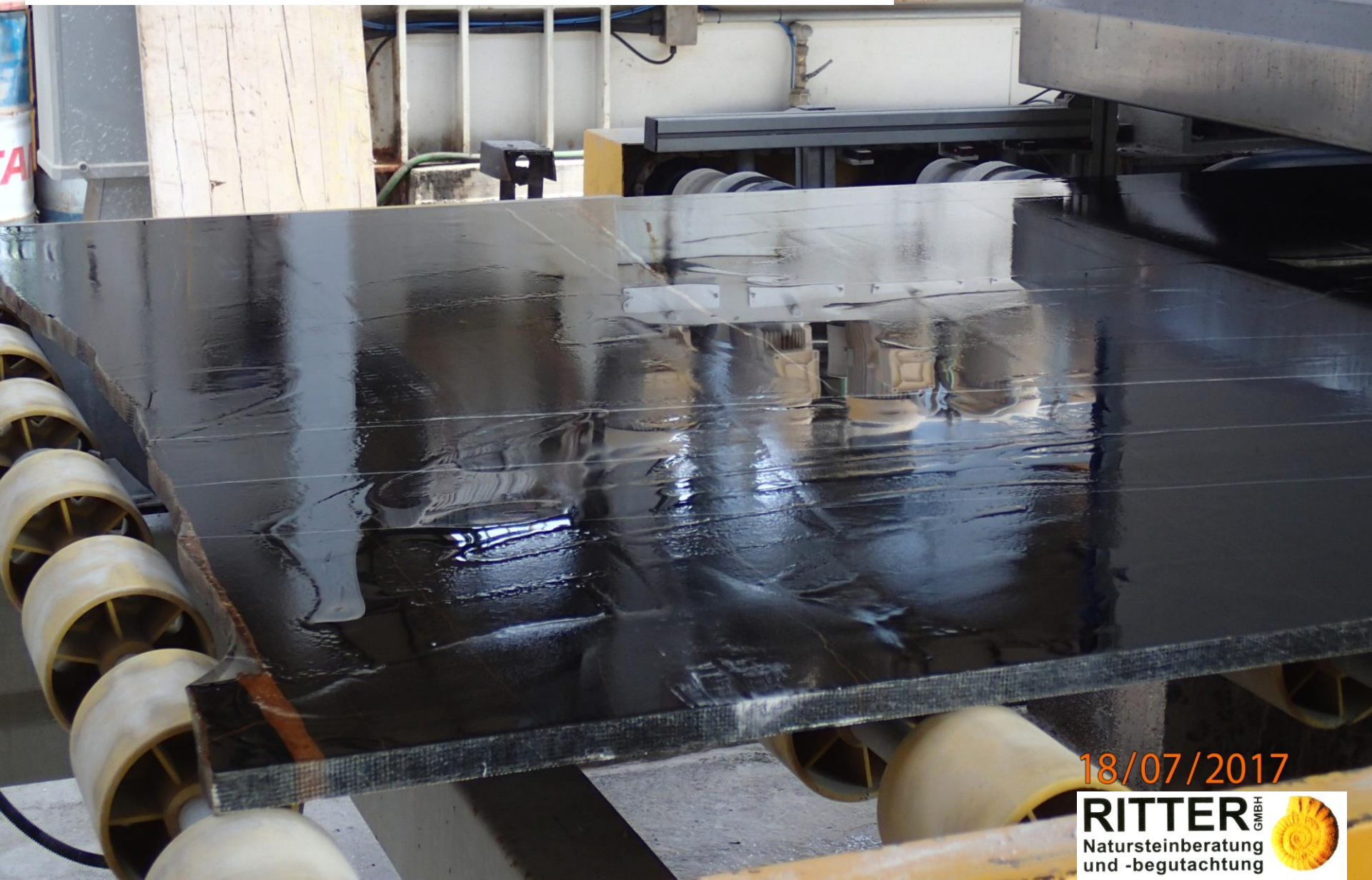
CE-Kennzeichen:

CE

DIN EN 1469 Natursteinprodukte - Bekleidungsplatten Wand- und Deckenbekleidung im Innen- und Außenbereich <i>Cladding to interior and exterior walls and ceilings</i>	
Bezeichnung nach EN 12440 <i>Demonination</i>	MOCCA CREME C4 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



BKM
Bau Kompetenz München

06/03/2018

RITTER
Natursteinberatung
und -begutachtung





BKM

Bau Kompetenz München



06/03/2018

RITTER GMBH

Natursteinberatung
und -begutachtung



Schlussbemerkung

Sie merken schon:
Viel Handwerk beim Versuch des Umsetzens,
auch 8 Jahre nach Inkrafttreten.

Jeder macht „wie immer“,
es bleibt aber oft ein „Gewürge“!

Offene, praktische Fragen bleiben
(z.B. Dämmreste!)