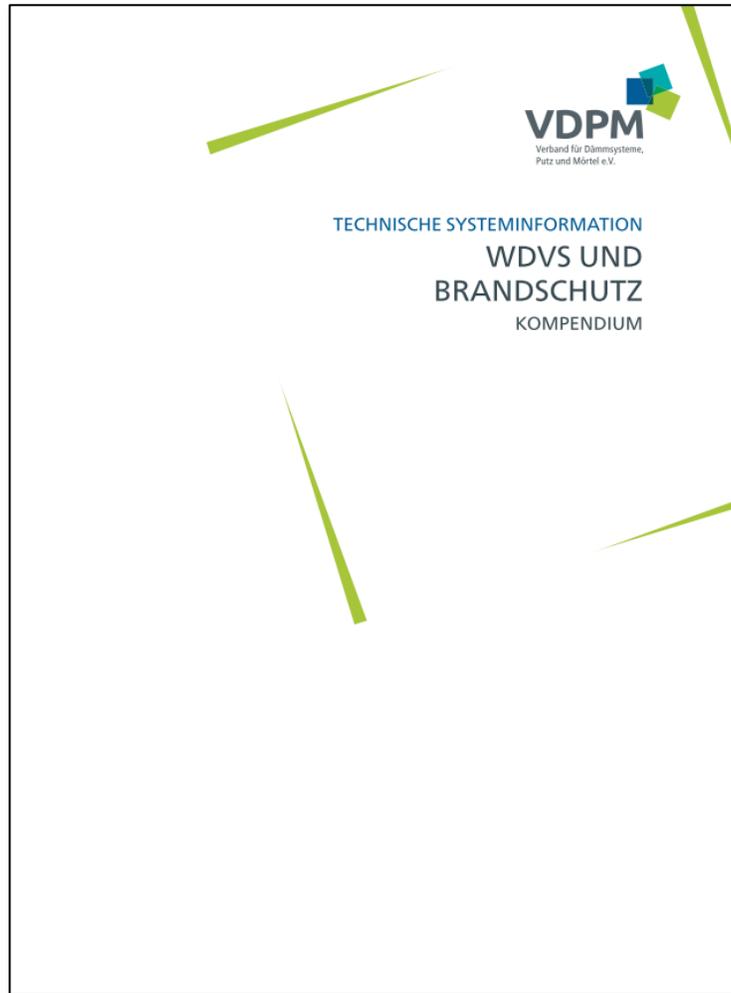




Brennbare Dämmstoffe im Sockel- und Spritzwasserbereich nichtbrennbarer WDVS – Brandschutzkompendium des VDPM e.V.

Hardy Rüdiger

DAS STANDARDWERK FÜR WDVS MIT EPS-DÄMMSTOFF

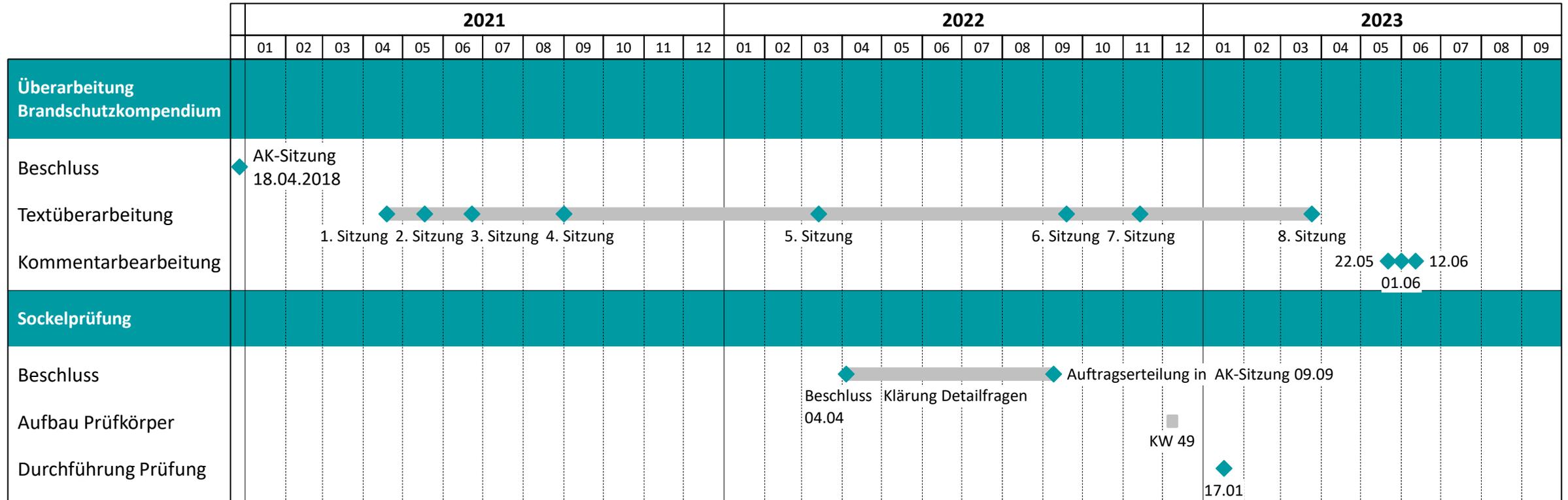


Quelle: www.vdpm.de

Projekt: „Brandschutzkompendium“ im VDPM e.V.

- Überarbeitung bauordnungsrechtlicher Bezüge u. normativer Regelungen
- Anpassung von Detailpunkten und Bildern
- Überarbeitung Corporate Design
- **Bearbeitung des Projektes „Brennbare Dämmung im nichtbrennbaren WDVS“ im Gesamtprojekt**
- An den Kenntnis- und normativen Regelungsstand angepasste Nachweisführung inkl. Dokumentation

MILESTONEPLAN FÜR DAS PROJEKT: „BRANDSCHUTZKOMPENDIUM“



WÄRMEDÄMMUNG IM SOCKEL- U. SPRITZWASSERBEREICH – BAURECHTLICH DEFINIERT?



Quelle: www.alsecco.com

Ausgangssituation:

- Sockel- u. Spritzwasserbereiche an Fassaden unterliegen höheren Anforderungen zum Feuchteschutz als das WDVS
- Keine bauaufsichtlichen Regelungen für Sockelflächen
- Verwendbarkeitsnachweise für WDVS: *„Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen, die nicht Gegenstand dieses Bescheides sind.“*
- Eine brandschutztechnisch definierte Lösung/ Anwendung lässt sich aus den Regelwerken nicht direkt ableiten
- Die am Markt bekannten sockel- und perimetergeeigneten Dämmmaterialien sind vielfach brennbare Lösungen

DEFINITION SOCKEL- U. SPRITZWASSERBEREICH

Sockel- und Spritzwasserbereiche im nichtbrennbaren WDVS

Als Spritzwasserbereiche zum vorliegenden Kontext sind Fassadenteilflächen vom Geländeanschluss und oberhalb von angrenzenden, massiven Horizontalflächen wie z. B. Pflasterbelägen bis max. 0,6 m darüber zu definieren. Spritzwasserbereiche sind höheren Anforderungen in Bezug auf Feuchtigkeit ausgesetzt als die übrige Fassade. Eine nicht geeignete Materialauswahl kann zu Schäden im Sockel- u. Spritzwasserbereich führen.



Quelle: Hardy Rüdiger

ZIELFORMULIERUNGEN ZUM PROJEKT



Erarbeitung/ Schaffung objektiver Bewertungsgrundlagen



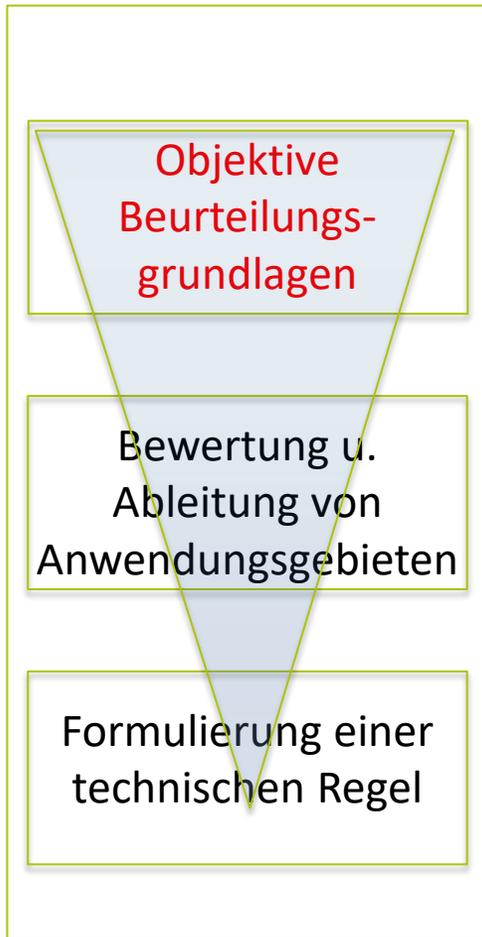
Bewertung und Ableitung von Anwendungsgebieten aus dem Versuch



Ergänzung/ Anpassung baurechtlicher Regelungen



DEFINITION DER AUSGANGSBEDINGUNGEN



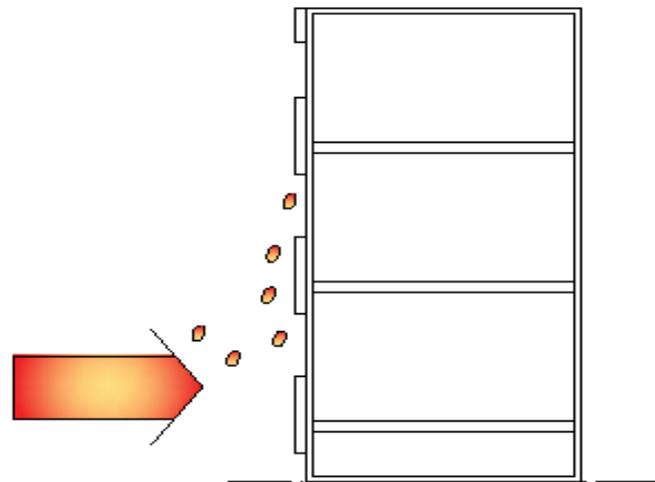
Erarbeitung/ Schaffung objektiver Bewertungsgrundlagen

Kernaussagen

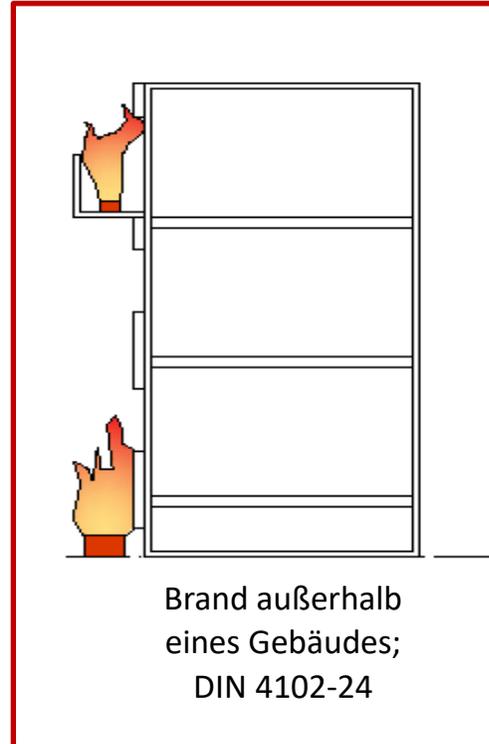
- Abstimmung und Transparenz zum DIBt im Kontext des Projektes
- Abstimmung „worst-case-Aufbau“ mit dem DIBt
- Definition eines Bemessungsbrandverfahrens
- Definition und Abstimmung Versuchsaufbau im VDPM e. V.



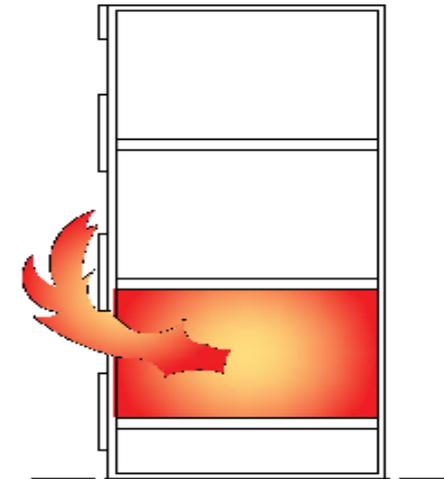
DEFINITION EINES GEEIGNETEN BEMESSUNGSBRANDVERFAHRENS



Brand des
Nachbargebäude



Brand außerhalb
eines Gebäudes;
DIN 4102-24



Brand innerhalb
eines Gebäudes;
DIN 4102-20

Quelle: Thomas Wettlaufer

VERSUCHSAUFBAU UND -DURCHFÜHRUNG IN ANLEHNUNG AN DIN 4102-24

Fassadenprüfstand

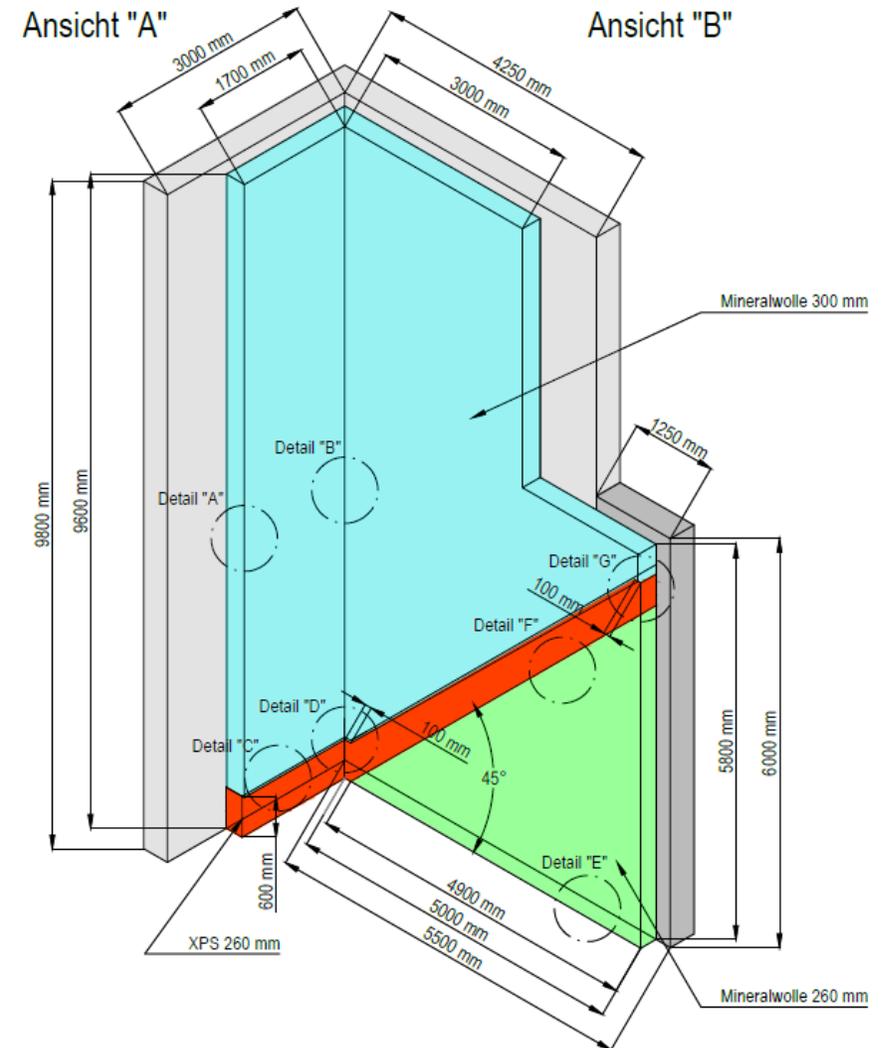
- Kurzer Schenkel 2,5 m
- Langer Schenkel 5,50 m
- Höhe des Versuchsstandes 9,8 m

Prüffeuere

- Fichtenholz ca. 200 kg
- Holzkrippe 1,1 x 1,1 m
- Holz-Luft-Verhältnis ca. 1:1

Energiefreisetzung

- ca. 2,5 MW, Spitzenwert 3,0 MW



PROBEKÖRPERAUFBAU IN 300 MM DÄMMSTOFFDICKE

Probekörper vor dem Verputz

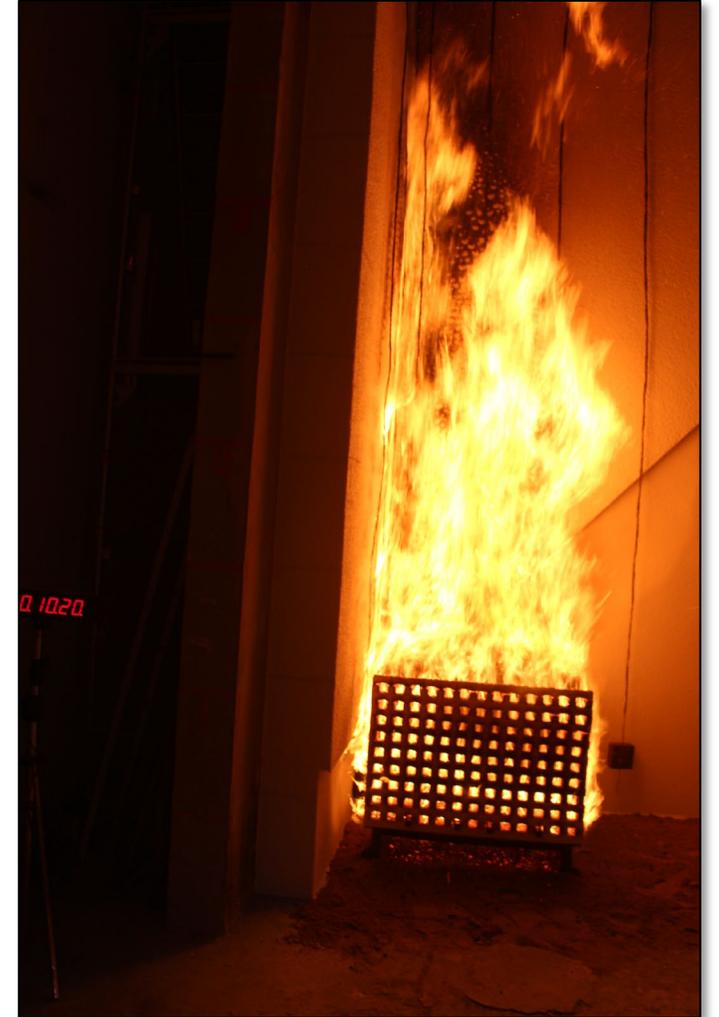
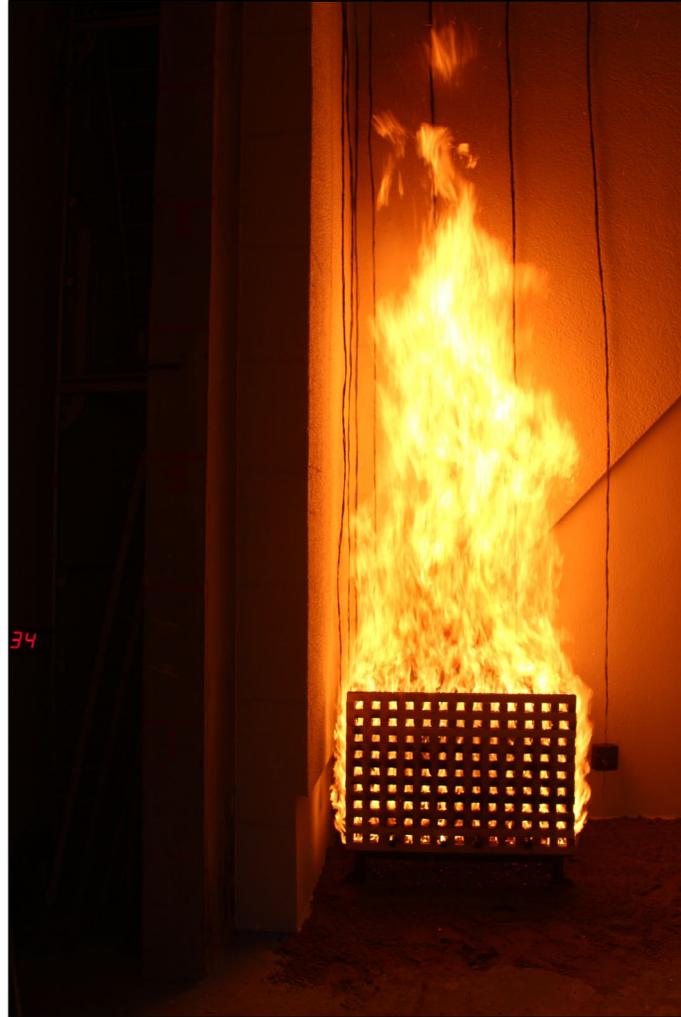


PROBEKÖRPERAUFBAU IN 300 MM DÄMMSTOFFDICKE

Probekörper im Rahmen des Verputzes



VERSUCHSDURCHFÜHRUNG



BEURTEILUNG IM ABGLEICH DEFINIERTER KRITERIEN



Abfallen brennender oder nichtbrennender Teile



Brandausbreitung und Brandweiterleitung über das System



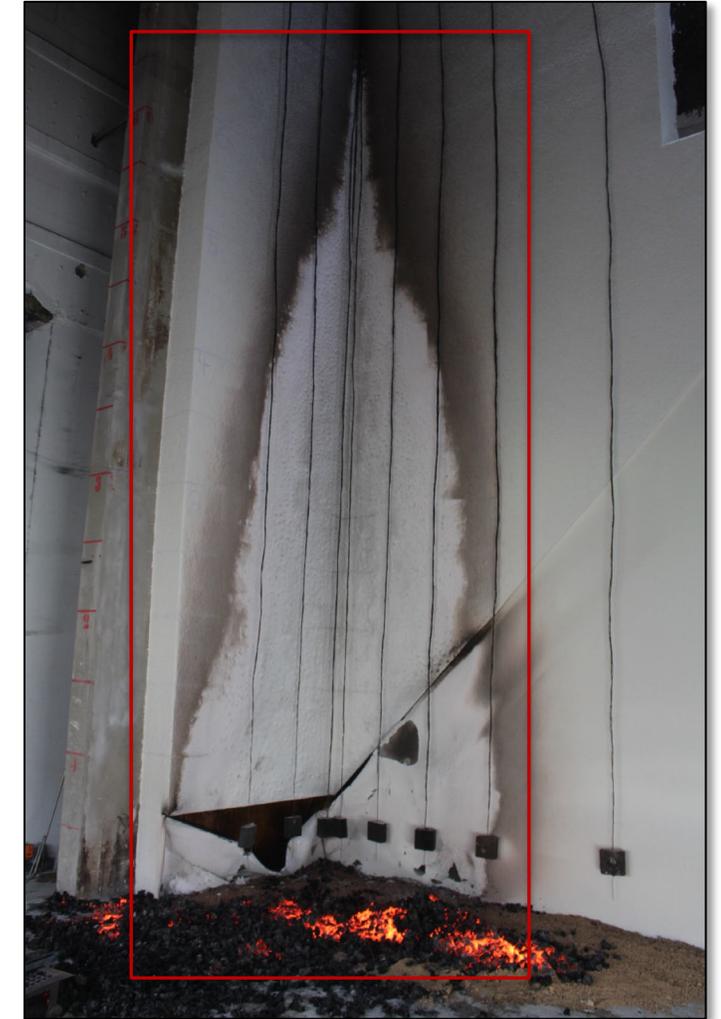
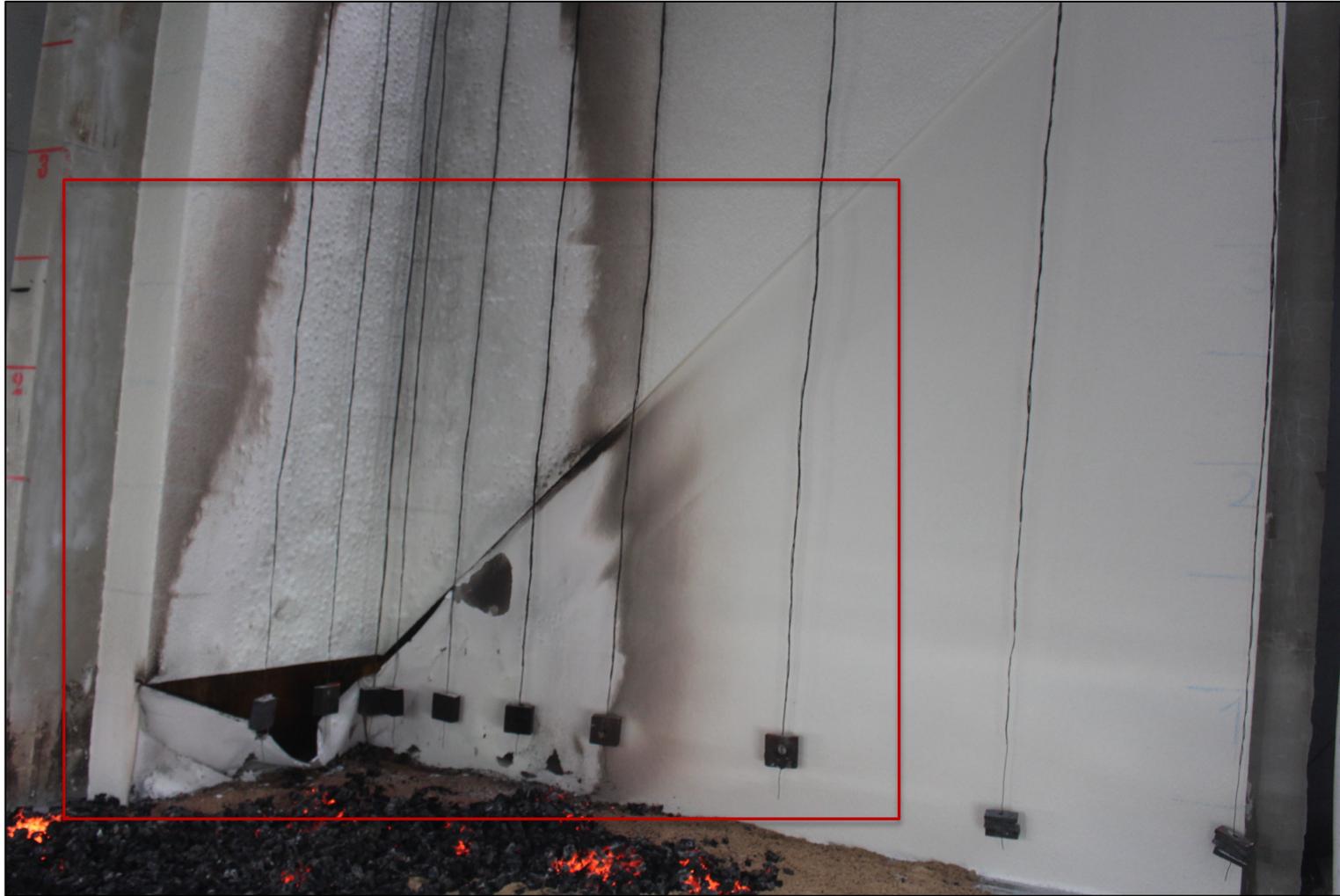
Max. Flammenlängen und Kernflamme



Brandschädigung im System



KEINE SICHTBARE BRANDAUSBREITUNG ÜBER DEN PRIMÄRBRANDBEREICH

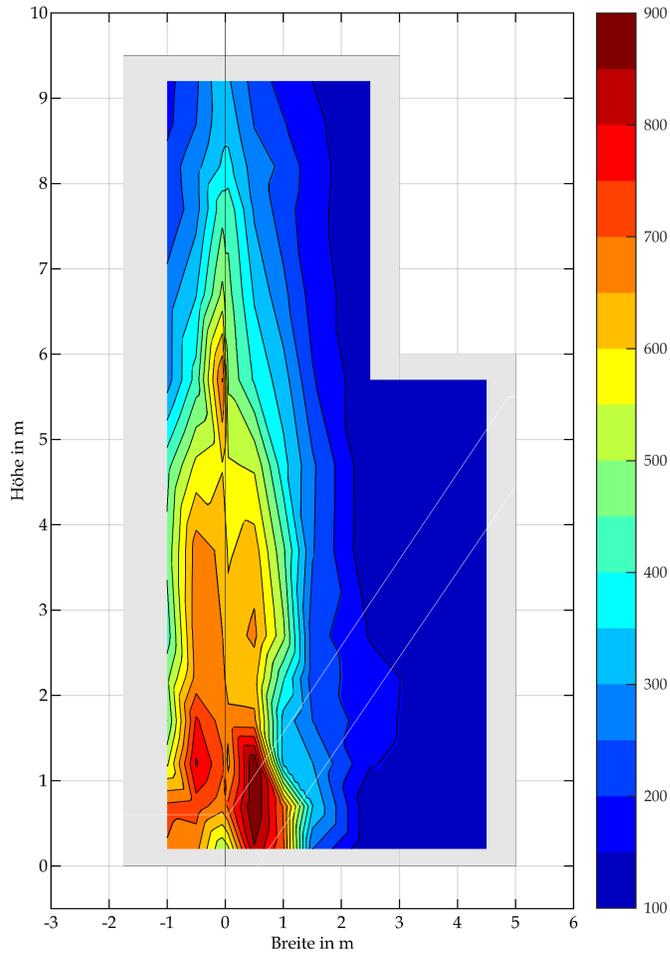


HOHE THERMISCHE BELASTUNG IM BEREICH DER KERNFLAMME

Schädigung am Probekörper – Blasen- und Rissbildung



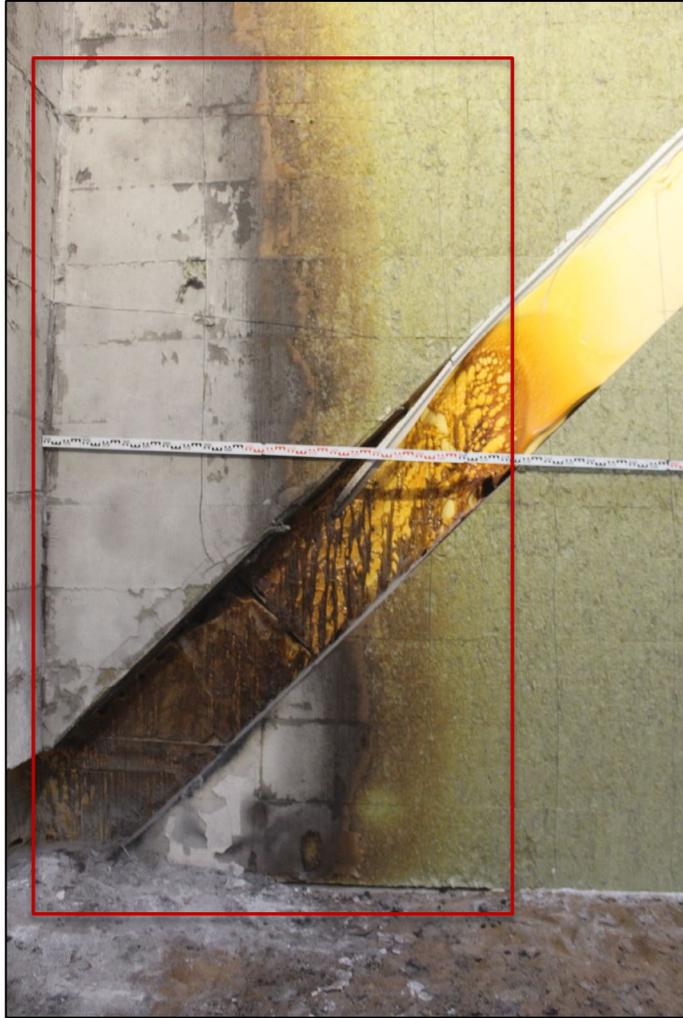
ZEITUNABHÄNGIGE MAXIMALTEMPERATUREN VOR DEM PROBEKÖRPER



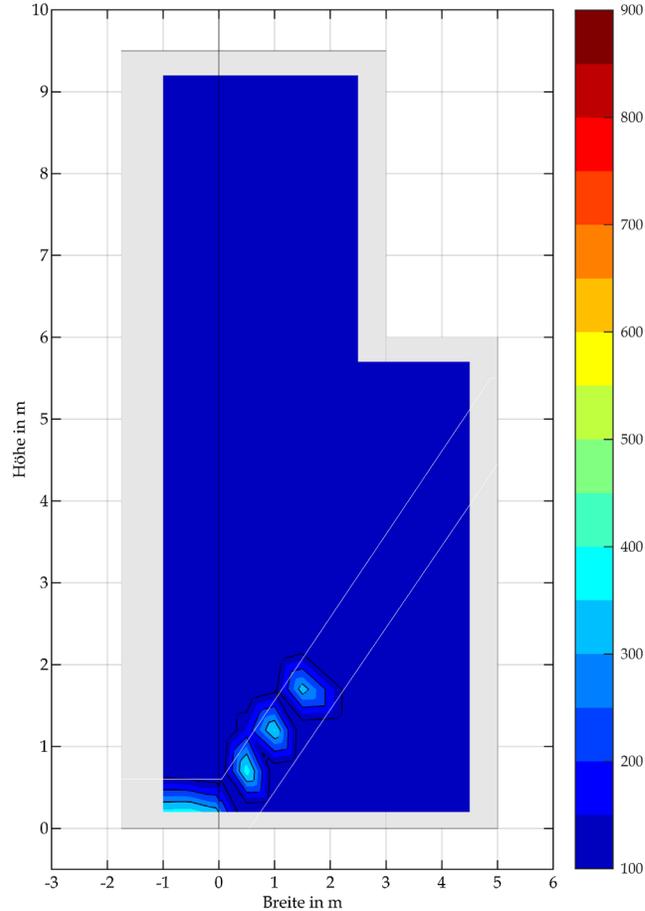
Quelle: MFPA-Leipzig

Messachse	Temperaturen [°C]													
	0,2	0,7	1,2	1,7	2,2	2,7	3,7	4,7	5,7	6,7	7,7	8,2	8,7	9,2
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
OA	47	49	53	55	54	42	53	50	56	-	-	-	-	-
OB	54	66	73	83	82	84	63	64	54	-	-	-	-	-
OC	100	47	156	172	176	147	82	87	91	91	99	97	101	101
OD	252	353	303	252	226	225	256	260	207	181	168	171	164	152
OE	707	694	337	331	407	513	460	368	324	265	225	242	206	181
OF	844	801	552	663	620	662	626	543	394	345	293	275	249	231
OG	538	709	636	667	626	622	593	557	490	467	434	367	332	308
OH	506	670	712	678	666	651	639	597	703	513	433	358	336	343
OI	665	725	806	759	667	681	677	564	421	349	282	287	251	243
OJ	696	713	540	451	489	423	466	433	277	275	209	221	189	185

KEINE BRANDSCHÄDIGUNG IM SYSTEM ÜBER DEN PRIMÄRBRANDBEREICH HINAUS



MAXIMALTEMPERATUREN IM PRÜFKÖRPERTEILBEREICH - SOCKEL

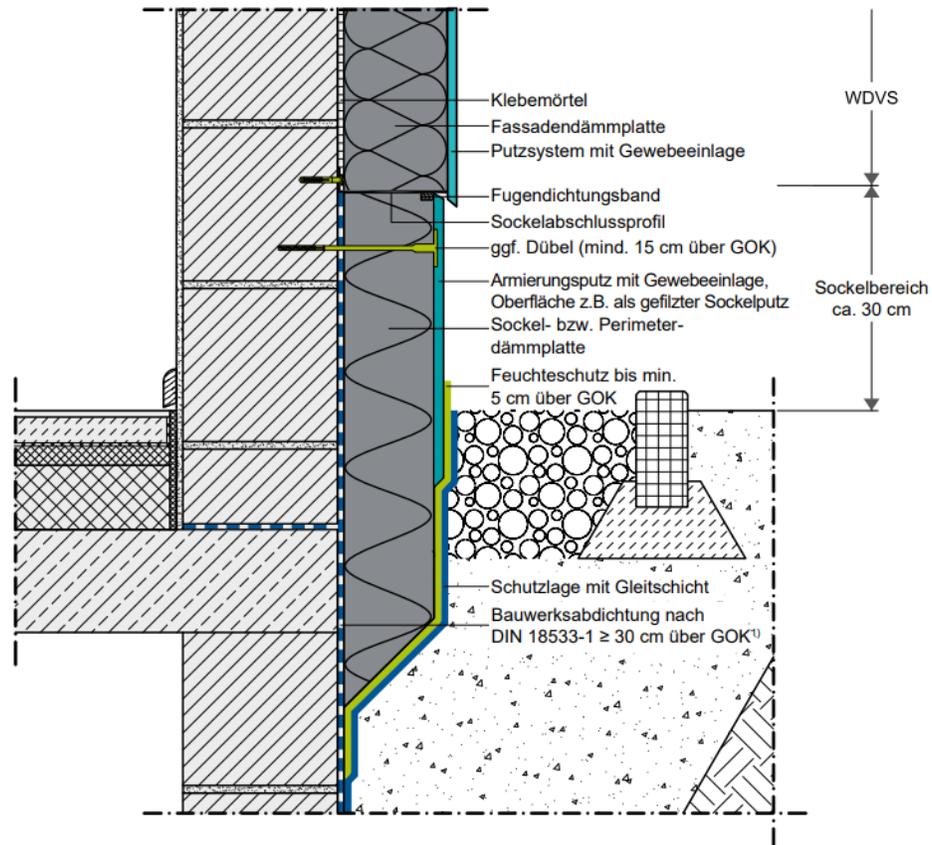


Quelle: MFPA-Leipzig

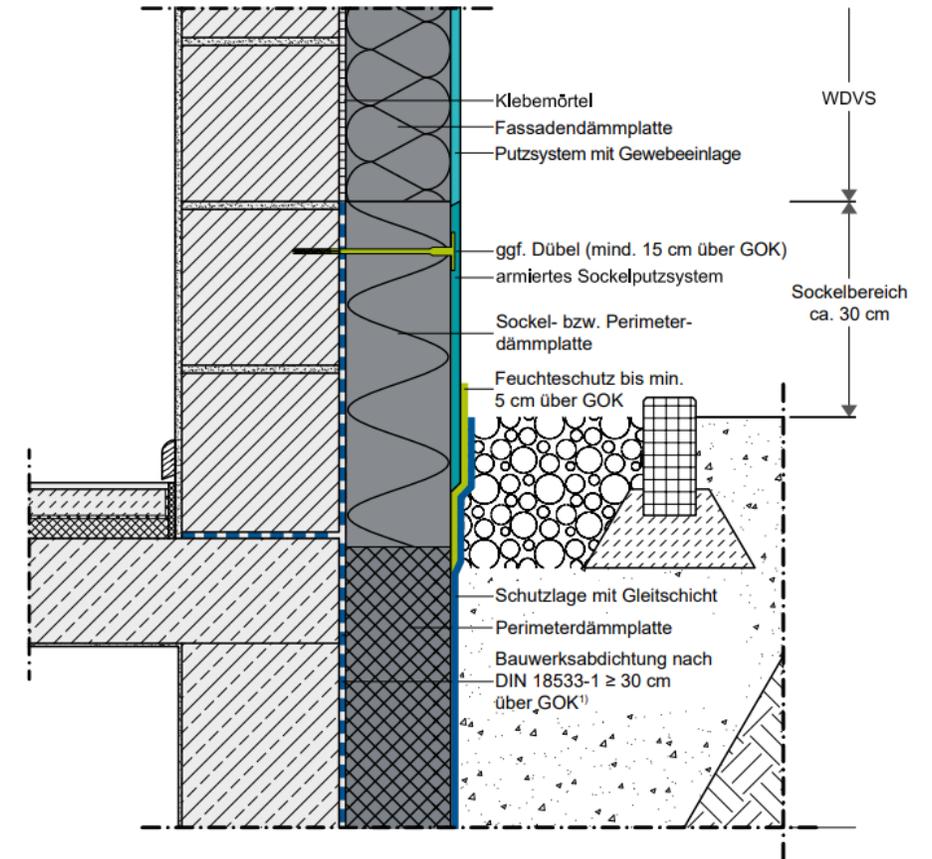
Tabelle 11: Zeitunabhängige Maximaltemperaturen in Dämmstoffmitte über die Höhe verteilt (Versuchs- und Beobachtungszeit ca. 1339 Minuten)

Messachse	Temperaturen [°C]					
	S1 0,4* [m]	S2 0,9* [m]	S3 1,5* [m]	S4 2,5* [m]	S5 2,9* [m]	S6 3,9* [m]
Maximaltemperatur S1 - S6	346	399	376	336	28	22
Abstand zur Eckwand [m]	0,0	0,5	1,0	1,5	2,5	3,5

GELTUNGSBEREICH DER VERSUCHE

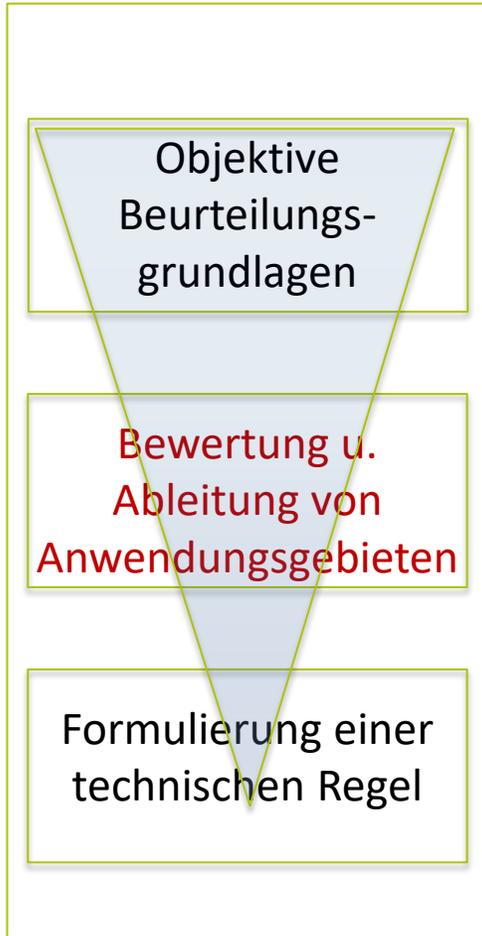


Quelle: Merkblatt Ausführung von Sockelbereichen bei WDVS und Putzsystemen



Quelle: Merkblatt Ausführung von Sockelbereichen bei WDVS und Putzsystemen

ABLEITUNG VON ANWENDUNGSGEBIETEN



Bewertung und Ableitung von Anwendungsgebieten aus dem Versuch

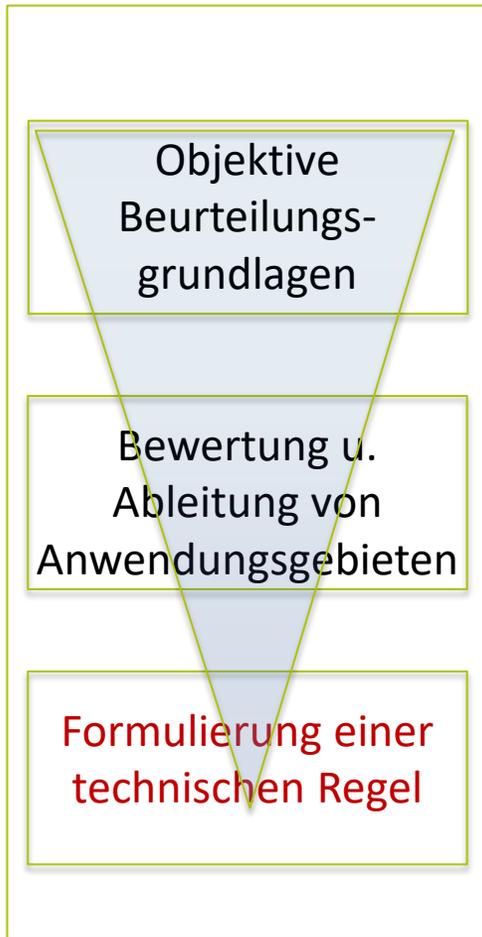
Kernaussagen

- Bei vollentwickelter Brandbeanspruchung keine horizontale oder vertikale Brandausbreitung
- Das Schutzziel der ausreichend langen Begrenzung der Brandausbreitung wird erfüllt

Geometrie und Konstruktion des Spritzwasserbereichs

- Max. Höhe des brennbaren Dämmstoffs 0,6 m
- Dämmstoff abgedeckt mit zusätzlich, gewebebewehrter Putzschicht
- Spritzwasserbereich in horizontaler oder diagonaler (bis 45° zur Ebene) Ausführung

ERGEBNISSE DER BERATUNGEN IM SVA DES DIBT



Ergänzung/ Anpassung baurechtlicher Regelungen

Kernaussagen

- Der Sockelbrandversuch ist hinsichtlich der Brandausbreitung infolge der Spritzwasser-, Sockelausbildung mit einem brennbaren Dämmstoff positiv bewertet worden
- Ein weiterer Sockelbrandversuch mit einem komplett nichtbrennbaren Versuchsaufbau als Vergleichsreferenz ist nicht erforderlich
- Die vorliegenden Ergebnisse können als Grundlage für die Erarbeitung einer **Technischen Regel** für die Verwendung einer brennbaren Spritzwassersockeldämmung aus EPS, XPS oder PUR bei horizontal oder schrägverlaufenden ('Hanglage') Spritzwassersockeln unmittelbar am Anschluss zur Geländeoberkante genutzt werden



AUSBLICK 2023 UND 2024



Ausblick 2023

- Fertigstellung/ Druckfreigabe Brandschutzkompendium
- Abschließende Diskussion der Ergebnisse „Sockelbrandversuch“ mit der Bauaufsicht und dem DIBt
- Beratung zur Einholung einer Übergangslösung bis zur Vorlage einer Technischen Regel

Ausblick 2024

- Erarbeitung und Bereitstellung ggf. zusätzlicher Informationen zum Kontext
- Monitoring zur Erstellung einer Technischen Regel