

APOTHEKE

Dresdner Straße

Der Hochwasservorsorgeausweis und seine Anwendung

Vorgehen und Umsetzungsbeispiele

Dr.-Ing. Sebastian Golz

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Institut Bauen im Klimawandel

Informationsveranstaltung Hochwasserschutz an der Würschnitz

6. Juni 2023

Wo finden Sie alle Inhalte dieser Veranstaltung?

KONTAKTDATEN + WEBLINK



Dr.-Ing. Sebastian Golz

Diplom-Ingenieur für Bauwesen
Risikobewertung von Gebäuden
(Schwerpunkt Hochwasser und Starkregen)



Wissenschaftlicher Projektleiter

Hochschule für Technik und Wirtschaft
Institut Bauen im Klimawandel

Telefon 0351.462 2084
Mail sebastian.golz@htw-dresden.de



HOWAB
INGENIEURBERATUNG

Beratender Ingenieur für hochwasserangepasstes Bauen

Telefon 0351.208 592 19
Mobil 0160.636 41 56
Mail sebastian.golz@howab.de
Web www.hochwasservorsorgeausweis.de



Download Präsentation

QR-Code scannen oder
[https://hochwasservorsorgeausweis.de/
230606_hochwassereigenvorsorge_chemnitz](https://hochwasservorsorgeausweis.de/230606_hochwassereigenvorsorge_chemnitz)

Welche Gefahren gehen von Überflutungsereignissen für Gebäude aus?

WÜRSCHNITZ, 08-2010



Hochwasser der Würschnitz im August 2010 in Chemnitz / OT Harthau, Hedwigstraße.

Foto © R. Schinke, IÖR.

Welche Gefahren gehen von Überflutungsereignissen für Gebäude aus?

ÜBERFLUTUNGSARTEN

Flusshochwasser

Starkregenbedingte
Überflutung

Grundhochwasser

Kanalisationsrückstau



Was gehört zur Hochwassereigenvorsorge?

ASPEKTE DER VORSORGE

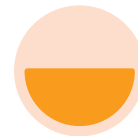


Informations- vorsorge

Hochwassergefahren
(er)kennen und
bewusst machen

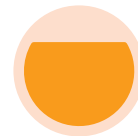
Informationen aktiv
einholen

Warnungen erhalten



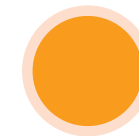
Bau- vorsorge

Baukonstruktionen,
Haustechnik und
Nutzungen anpassen



Verhaltens- vorsorge

im Ereignisfall
durchdacht handeln
(Alarm- und
Einsatzplan)



Risiko- vorsorge

verbleibende
finanzielle Risiken
transferieren
(Versicherung)

A close-up photograph of a hand holding a small amount of water, with several large, clear droplets falling from the fingers. The background is dark and shows a multi-story building with windows, suggesting an urban setting during a heavy rainstorm. The overall mood is one of urgency and the need for protection.

DER HOCHWASSERVORSORGEAUSWEIS

IST EIN INSTRUMENT ZUR

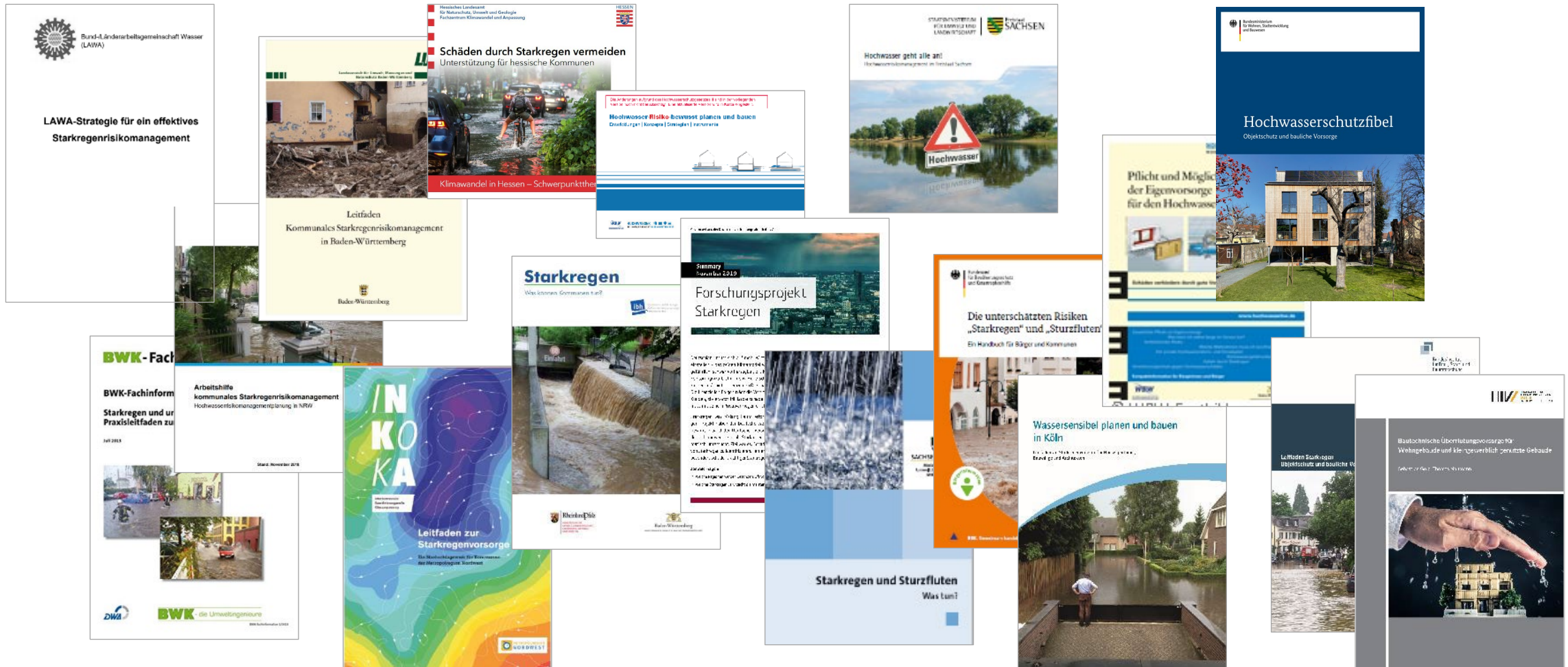
UNTERSTÜTZUNG DER EIGENVORSORGE

GEGENÜBER ÜBERFLUTUNG.

Bildquelle: beeboys – Stock.Adobe.com

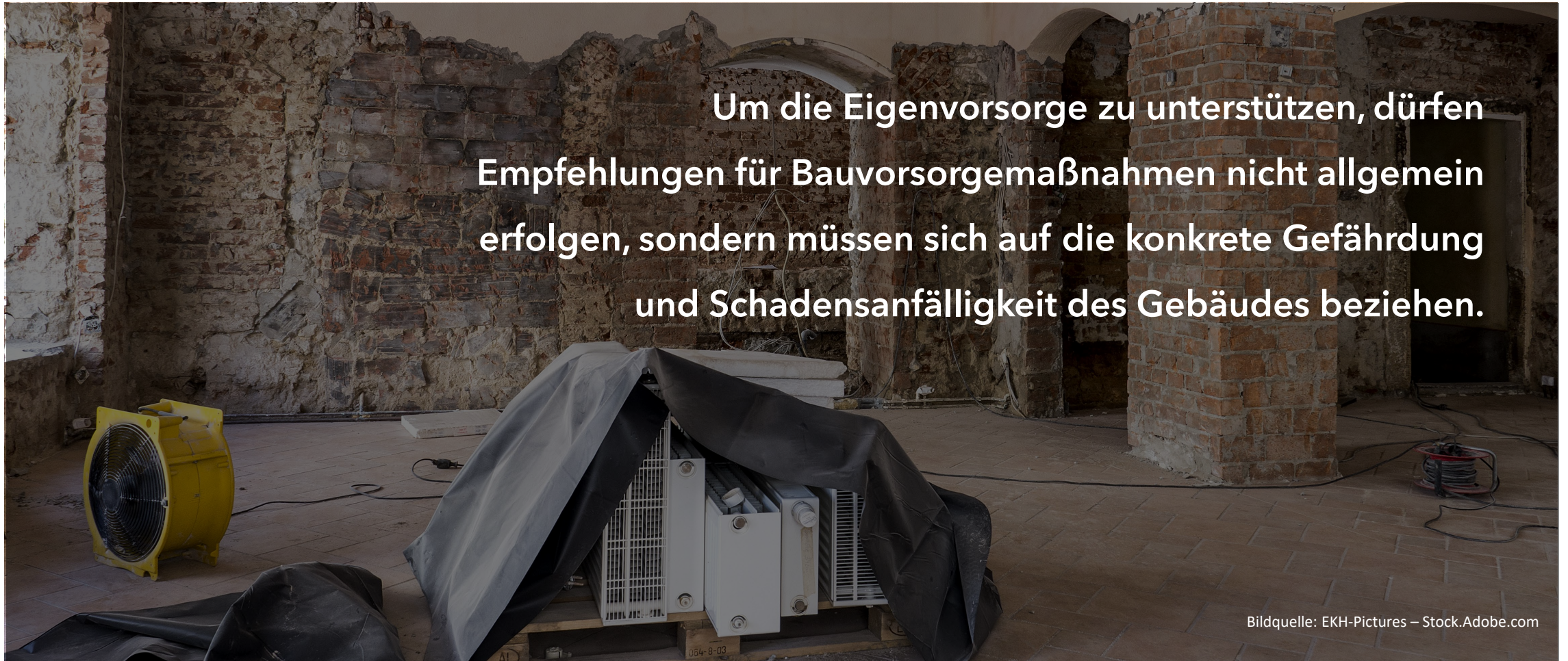
Hochwassereigenvorsorge

AUSGEWÄHLTE VERÖFFENTLICHUNGEN VERSCHIEDENER AKTEURE



Hochwassereigenvorsorge

HERAUSFORDERUNG #1



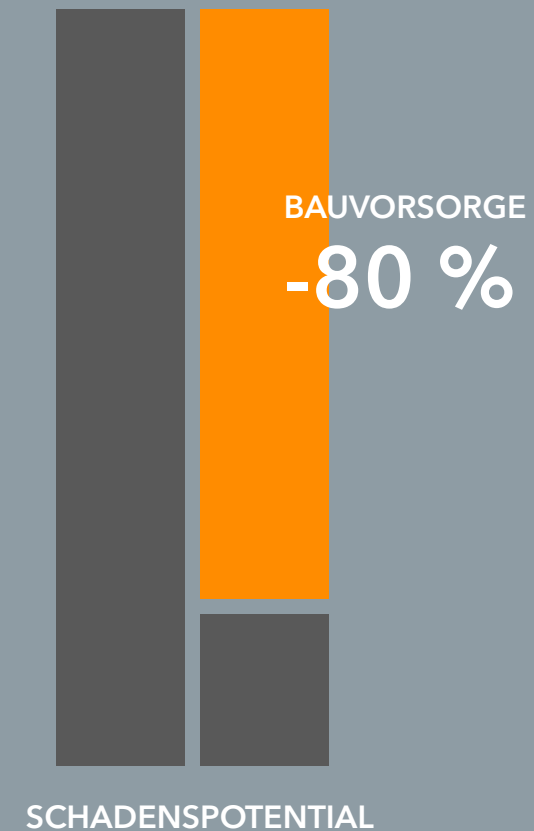
Hochwasser- und Starkregeneigenvorsorge

WIRKSAMKEIT DER OBJEKTBEZOGENEN BAUVORSORGE

WIE WIRKSAM SIND VORSORGE-
UND ANPASSUNGSMASSNAHMEN?

BAUVORSORGE MINDERT
DAS SCHADENSPOTENTIAL
UM DURCHSCHNITTLICH 80 %*

* N > 8.000 Gebäude



Förderrichtlinie private Hochwassereigenvorsorge in Sachsen

HOCHWASSERVORSORGEAUSWEIS

»FÖRDERRICHTLINIE PRIVATE HOCHWASSEREIGENVORSORGE«

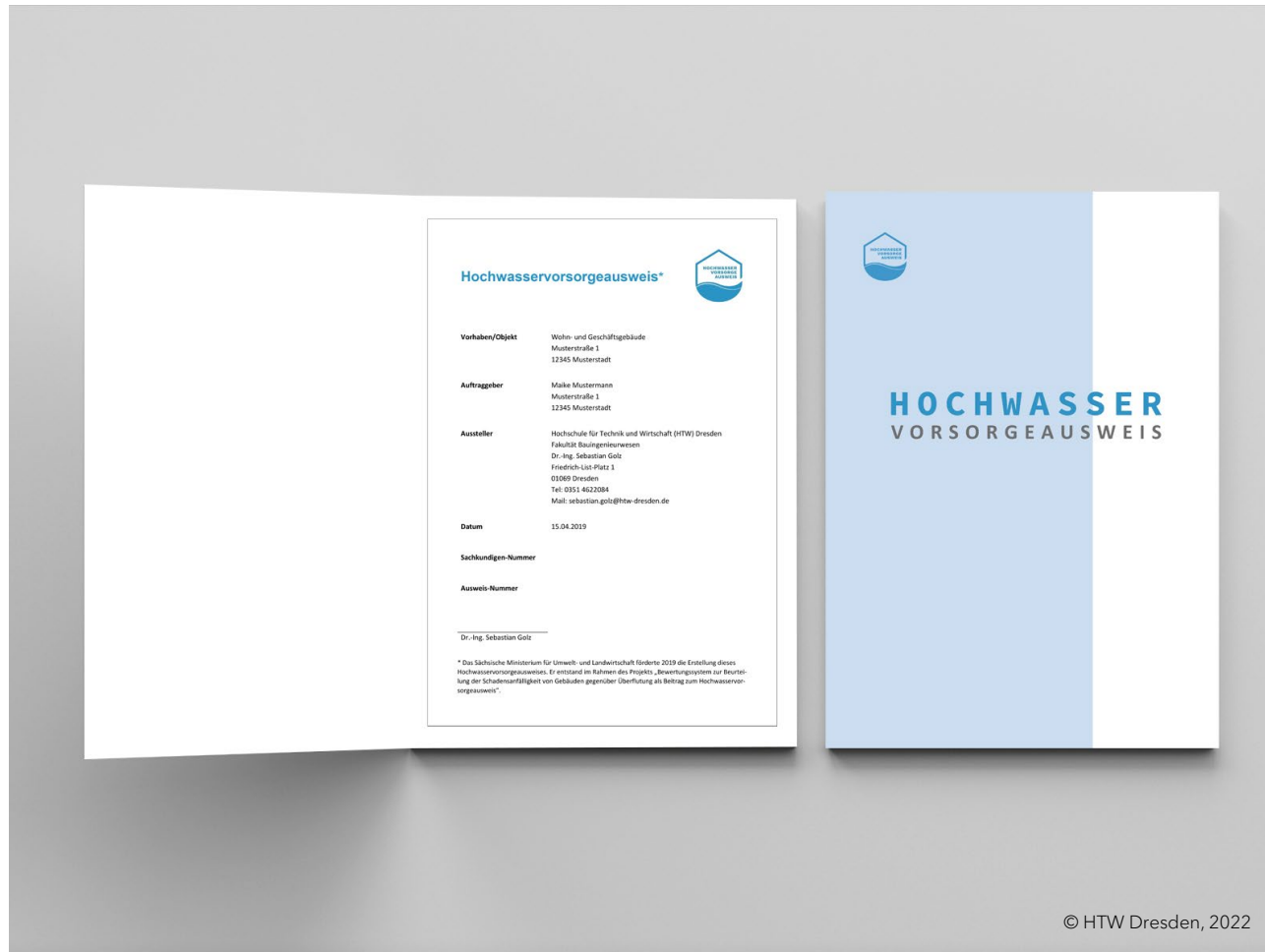
Zuschuss für **gutachterlicher Stellungnahmen** zur Schadensanfälligkeit von Gebäuden und zu Konzepten der Bauvorsorge (z. B. Hochwasservorsorgeausweis)
(80%, Zuwendung min. 500 € / max. 1.200 €)

Zuschuss für **investive Maßnahmen** zur Minderung von Überflutungsrisiken
(50%, Zuwendung min. 1.500 € / max. 20.000 €)



Hochwasservorsorgeausweis

INHALT



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

ABLAUF



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)

BEISPIELGEBÄUDE

Einzelstehendes
Mehrfamilienhaus,
Baujahr 1925, unterkellert



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)

BEISPIELGEBÄUDE

Einzel stehendes
Mehrfamilienhaus,
Baujahr 1925, unterkellert

GEFÄHRDUNG

Flusshochwasser
 $H_{Q_{100}} = 1,30 \text{ m über GOK}$



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)

BEISPIELGEBÄUDE

Einzel stehendes
Mehrfamilienhaus,
Baujahr 1925, unterkellert

GEFÄHRDUNG

Flusshochwasser
 $HQ_{100} = 1,30 \text{ m über GOK}$



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)

BEISPIELGEBÄUDE

Einzel stehendes
Mehrfamilienhaus,
Baujahr 1925, unterkellert

GEFÄHRDUNG

Flusshochwasser
 $HQ_{100} = 1,30 \text{ m über GOK}$



Außenwandkonstruktion

Innenputz (Kalkzement), $d = 1,5 \text{ cm}$
Vollziegelmauerwerk, $d = 36 \text{ cm}$
Außenputz (Kalkzement), $d = 3,0 \text{ cm}$

Schadenanfälligkeit: 7,5

Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)

BEISPIELGEBÄUDE

Einzel stehendes
Mehrfamilienhaus,
Baujahr 1925, unterkellert

GEFÄHRDUNG

Flusshochwasser
 $HQ_{100} = 1,30 \text{ m über GOK}$



Innenwandkonstruktion

Innenputz (Kalkzement), $d = 1,5 \text{ cm}$
Vollziegelmauerwerk, $d = 24 \text{ cm}$
Innenputz (Kalkzement), $d = 1,5 \text{ cm}$

Schadenanfälligkeit: 8,1

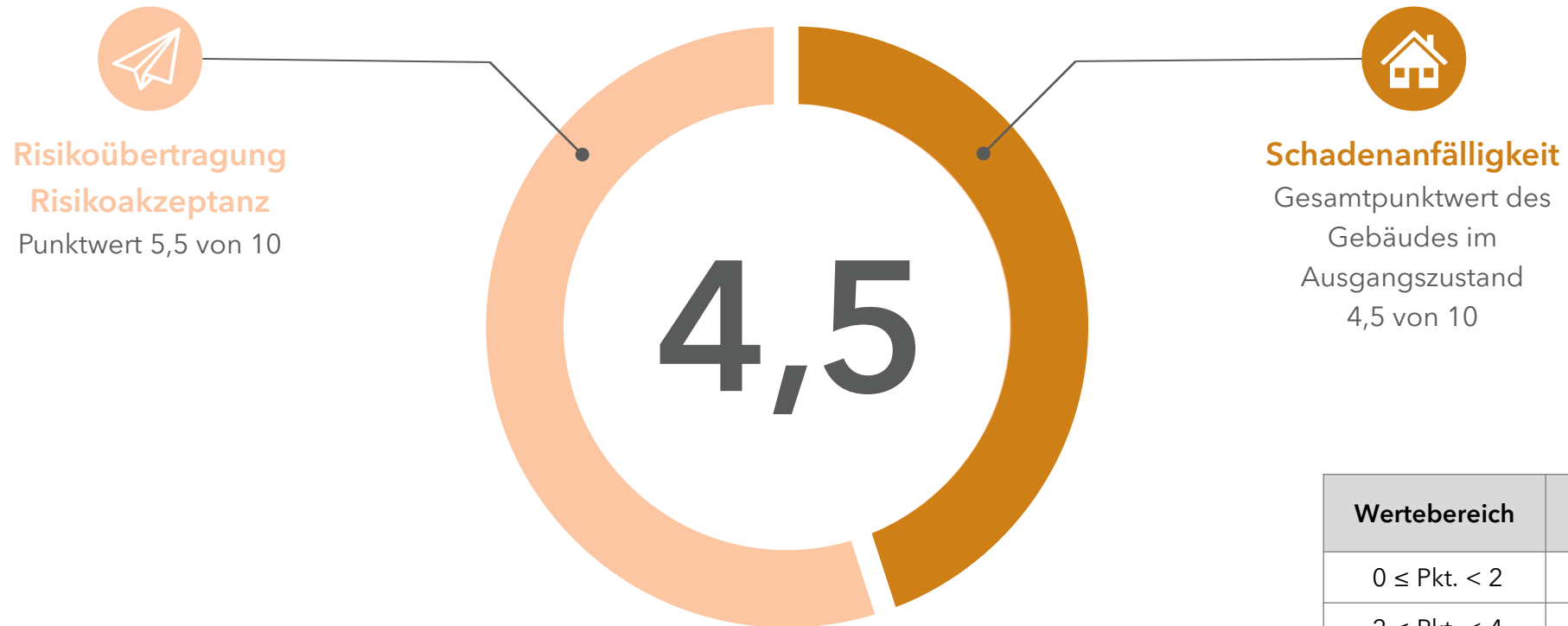
Welche Kriterien dienen der Bewertung üblicher Baustoffe und Baukonstruktionen?

WASSERAUFNAHMEVERHALTEN



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DES AUSGANGSZUSTANDS



EINZELN STEHENDES MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925

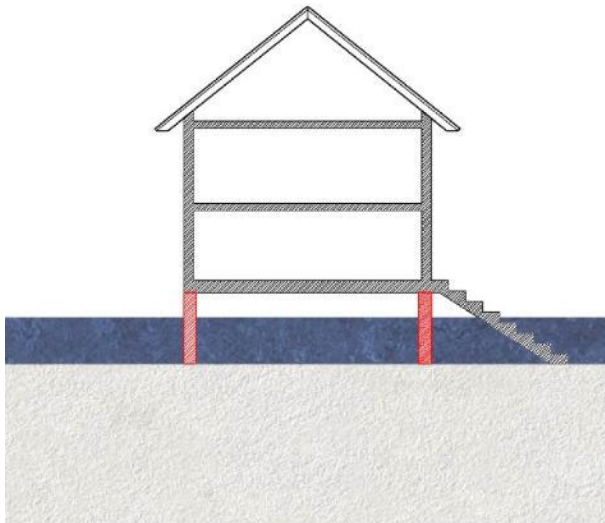
Gefährdet durch Flusshochwasser

Ausgewähltes Überflutungsszenario: $HQ_{100} = 1,30 \text{ m ü GOK}$

Wertebereich	Schadenanfälligkeit
$0 \leq \text{Pkt.} < 2$	sehr hoch
$2 \leq \text{Pkt.} < 4$	hoch
$4 \leq \text{Pkt.} < 6$	mittel
$6 \leq \text{Pkt.} < 8$	gering
$8 \leq \text{Pkt.} \leq 10$	sehr gering

Wie lassen sich überflutungsbedingte Schäden mindern?

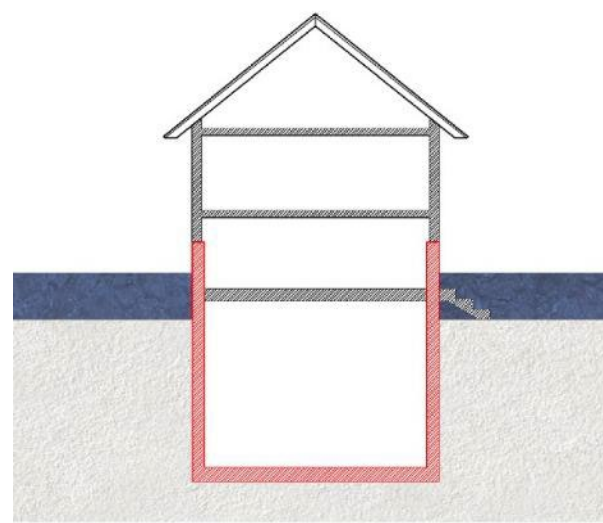
STRATEGIEN DER BAUVORSORGE



AUSWEICHEN

Hochwasser wird vom Gebäude ferngehalten

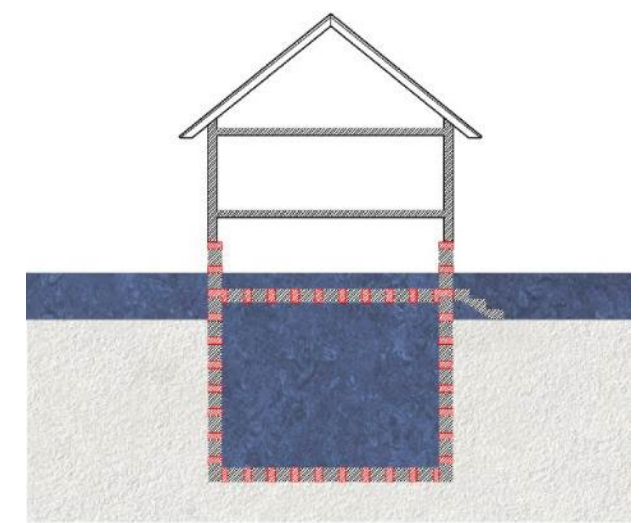
bei sehr häufigen Überflutungsereignissen



WIDERSTEHEN

kein Wassereintritt in das Gebäude (bis zum Schutzziel)

bei häufigen Überflutungsereignissen



ANPASSEN

planmäßiger Wassereintritt in das Gebäude

bei mittleren und seltenen Überflutungsereignissen

Wie lassen sich überflutungsbedingte Schäden mindern?

STRATEGIEN DER BAUVORSORGE

Strategie Widerstehen, d. h. Wassereintritt bis zur Höhe des Schutzziels
(130 cm über der Geländeoberkante*) verhindern bzw. erheblich verzögern

1

**Eindringen von
rückstauendem Wasser
aus der Kanalisation**

- geeignete **Rückstausicherung** montieren (z. B. Doppelrückstauverschluss für fäkalienhaltiges Abwasser)

2

**Eindringen von
Oberflächenwasser
durch Gebäudeöffnungen**

- druckwasserdichte **Kellerfenster** installieren (keine Aktivierungszeit erforderlich)
- **mobile Barriersysteme** (z. B. Schottplatten)

3

**Eindringen von
Grundwasser durch nicht
druckwasserdichte
Medieneinführungen**

- druckwasserdichte **Wandeneinführungen** umsetzen (Strom, Wasser, TK, Gas)

4

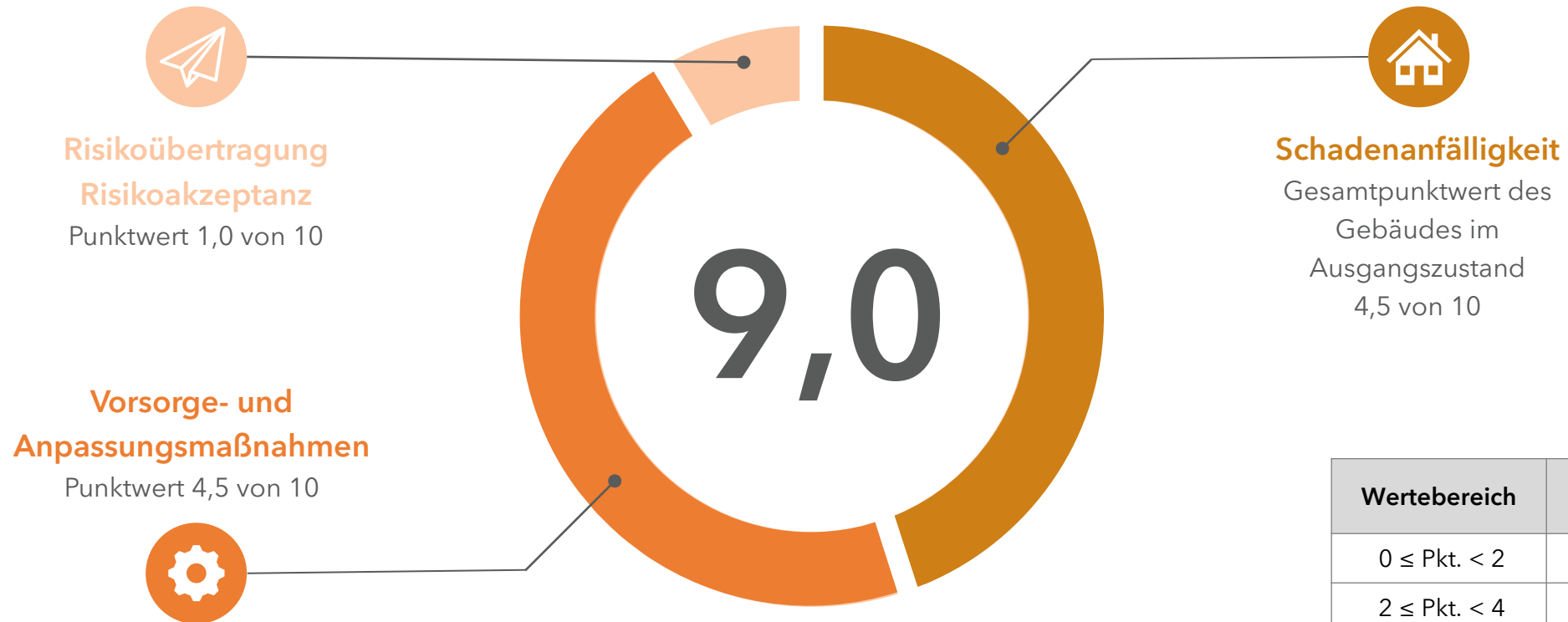
**Eindringen von
Oberflächenwasser durch
Außenwände**

- Außenwände in ein **Abdichtungskonzept** einbinden

*) statische Beanspruchbarkeit der Außenwände und Auftriebssicherheit prüfen

Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENSANFÄLLIGKEIT (ANGEPASSTER ZUSTAND)



EINZELN STEHENDES MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925

Gefährdet durch: Flusshochwasser (Elbe)

Ausgewähltes Überflutungsszenario: $HQ_{100} = 1,30 \text{ m ü GOK}$

Wertebereich	Schadenanfälligkeit
$0 \leq \text{Pkt.} < 2$	sehr hoch
$2 \leq \text{Pkt.} < 4$	hoch
$4 \leq \text{Pkt.} < 6$	mittel
$6 \leq \text{Pkt.} < 8$	gering
$8 \leq \text{Pkt.} \leq 10$	sehr gering

Hochwasservorsorgeausweis

INHALT

Der Hochwasservorsorgeausweis ist ein Instrument zur Bewertung der Schadensanfälligkeit von Gebäuden gegenüber Überflutungen infolge von Flusshochwasser, Starkregen, Grundwasseranstieg oder Kanalüberstau.

Hochwasser

Vorhaben/Objekt

Auftraggeber

Aussteller

Datum

Sachkundigen-Nummer


Ausweis-Nummer

Dr.-Ing. Sebastian Golz

* Das Sächsische Ministerium für Hochwasservorsorgeausweis lung der Schadensanfälligkeit vorsorgeausweis*.

AUSGANGS-ZUSTAND

KURZCHARAKTERISTIK



Ansicht des Wohn- und Gesch Aufnahm vom 29.03.2019

ÜBERFLUTUNGSGEFÄHR

Gefährdung

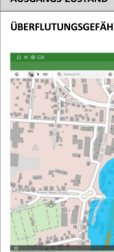
Gewässerbezug

Prognostizierte mittlere Wassertiefe am Gebäude

von Hochwasser betroffen Gebiete in Sachsen

AUSGANGS-ZUSTAND

ÜBERFLUTUNGSGEFÄHR




Das Gebäude befindet si Quelle: Sächsisches Lan welt.sachsen.de, Abruf:

SCHUTZZIEL


Das Wohn- und Geschäft Die Maßnahmen des tec wasserereignisse bemes Seltener auftretende Er Wassertiefe am Gebäud **Das Schutzziel des Bauv 210 cm über der Geländ** Aufgrund der geringen / die Kosten privater Bau Schaden) abzuwägen. D Umsetzung der Empfehli Rahmen zukünftiger Inst

AUSGANGS-ZUSTAND

EINTRITTS-PUNKTE DES V




SCHADENSANFÄLIGKEI



Tomnengewölbe im Kellerges Aufnahm vom 29.03.2019

AUSGANGS-ZUSTAND

SCHADENSANFÄLIGKEI



Grundriss des Erd

BEWERTUNG DER SCHA

Schadens Hochwasser undst „mittel“

ZIEL-ZUSTAND



VORSORGE- UND ANPA

Strategie	Eindringwege
Widerstehen	1 Eindringen von Grundwasser durch Kellerwände und Sohle
Widerstehen	2 Eindringen von Oberflächenwasse durch Lichtschacht und Kellerfenster
Widerstehen	3 Eindringen von rückstauendem Wasser aus der Kanalisation
Widerstehen	4 Eindringen von Oberflächenwasse durch Außenwände
Widerstehen	5 Eindringen von Oberflächenwasse durch Gebäudeöffnungen (Türen)

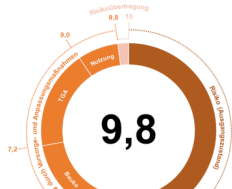
Wasserstand bis zur Höhe des

ZIEL-ZUSTAND

VORSORGE- UND ANPASSUNGSMASSNAHMEN

Strategie	Eindringwege	Maßnahmen	Beispiel	Umsetzung
Wasserstand oberhalb des Schutzziels (40 cm über Oberkante Gelände)				
Anpassen	Eindringen von Grundwasser oder Oberflächenwasser	Herstellung eines Pumpensumpfes im Keller-geschoss Installation und regelmäßige Wartung einer schwermestesteuerten elektrischen Tauchpumpe Vorhalten eines mobilen, kraftstoffbetrie-benen Ersatzstromerzeugers		
Anpassen	Eindringen von Grundwasser oder Oberflächenwasser	Verlängerung des Wärmeerzeugers und des Warmwasserspeichers in einen Raum oberhalb des Schutzziels Verlängerung der Elektroverteilung des Kellergeschoss ins Treppenhau oberhalb des Schutzziels und Installation der Verteilungsleitungen unter der Kellerlecke		

BEWERTUNG DER SCHADENSANFÄLIGKEIT IM ZIEL-ZUSTAND



Schadensanfälligkeit gegenüber Hochwasser und starkregenbedingter Überflutung „sehr gering“ (9,8 von 10 Punkten)

Wertebereich	Schadensanfälligkeit
0 ≤ Pkt. < 2	sehr hoch
2 ≤ Pkt. < 4	hoch
4 ≤ Pkt. < 6	mittel
6 ≤ Pkt. < 8	gering
8 ≤ Pkt. ≤ 10	sehr gering

Zusammenfassung

HOCHWASSERVORSORGEAUSWEIS

- Wichtiges Instrument zu Reduzierung überflutungsbedingter Risiken (Sensibilisierung, Aktivierung, Umsetzung).
- **Kommen Sie gerne auf uns zu, wenn Sie objektspezifische Lösungen für Gebäude in Überschwemmungsgebieten benötigen.**
- Der Hochwasservorsorgeausweis ist ein Zugang zur Förderrichtlinie pHWEV/2021 *Private Hochwassereigenvorsorge*.



Welche Beispiele zeigen die Umsetzung des HOVA?

AUSGEWÄHLTE WOHNGEBÄUDE



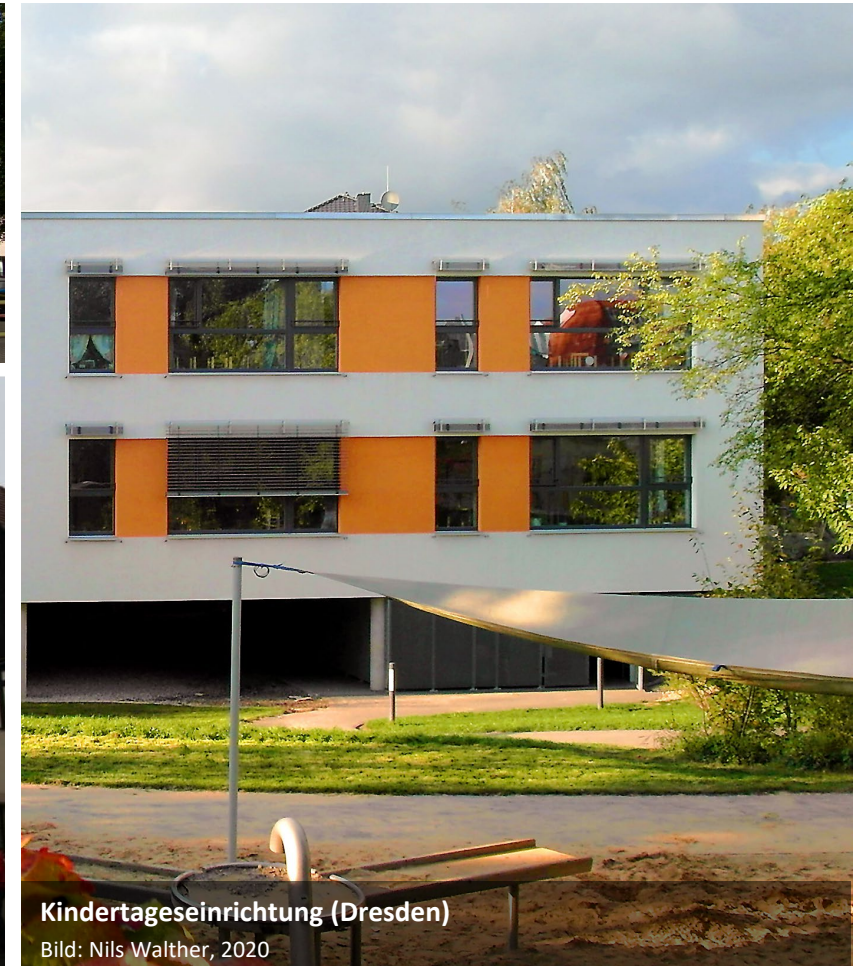
Welche Beispiele zeigen die Umsetzung des HOVA?

AUSGEWÄHLTE NICHTWOHNGBÄUDE *1



Welche Beispiele zeigen die Umsetzung des HOVA?

AUSGEWÄHLTE NICHTWOHNGBÄUDE *2



Wie können Sie sich weiter informieren?


ÜBERBLICK /1


 HOCHSCHULE FÜR
 TECHNIK UND WIRTSCHAFT
 DRESDEN
 UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**Bautechnische Überflutungsvorsorge für
 Wohngebäude und kleingewerblich genutzte Gebäude**

Sebastian Golz, Thomas Naumann




 DIE DEUTSCHEN VERSICHERER

Online-Bauteilkatalog

Katalog überflutungswiderstandsfähiger Bauarten

- Außenwände
 - Einschaliges Mauerwerk aus traditionellen Vollziegeln
 - Einschaliges Mauerwerk aus Leichthochlochziegeln
 - Einschaliges Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen
 - Einschaliges Mauerwerk aus Hochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung
 - Einschaliges Mauerwerk aus Leichtbeton-Hohlblöcken mit WDVS
 - Einschaliges Mauerwerk mit außenliegender Wärmedämmung
 - Einschaliges Mauerwerk mit vorgehängter hinterlüfteter Fassade
 - Zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung
 - Wandkonstruktion aus Sandwich-Elementen mit Kerndämmung
- Decken- und Fußbodenkonstruktionen

Forschungsbericht, Leitfaden und Flyer zur baukonstruktiven Überflutungsvorsorge
 Die Planung und Umsetzung baulicher Überflutungsvorsorge soll erfahrungsgemäß stets im Rahmen eines ganzheitlichen Konzeptes zum Überschwemmungsschutz erfolgen. Empfehlungen zur Erarbeitung, Umsetzung und Fortschreibung eines ganzheitlichen Schutzkonzeptes sind in der Publikation VdS 3521 systematisch aufbereitet, insbesondere für Industrie- und Gewerbebetriebe:

- [Download: Schutz vor Überschwemmungen, Leitfaden für Schutzkonzepte und Schutzmaßnahmen bei Industrie- und Gewerbeunternehmen \(VdS 3521\)](#)

Als Aufbereitung der Forschungsergebnisse zur baukonstruktiven Überflutungsvorsorge für die praktische Anwendung ist zudem verfügbar:

- [Download: "Baukonstruktive Überflutungsvorsorge, Leitfaden mit Hinweisen für die Wahl geeigneter Bauarten und deren bauliche Umsetzung" \(VdS 6002\)](#)

Zur Unterstützung der Kundenberatung und zur ersten **Information der Verbraucher** steht zudem ein Flyer über den Inhalt und die Anwendung des Katalogs überflutungswiderstandsfähiger Bauarten zur Verfügung:

- [Download: Flyer zur baukonstruktiven Überflutungsvorsorge](#)

Publikation der deutschen Versicherer
 (GDV e. V.) zur Schadenverhütung



Baukonstruktive Überflutungsvorsorge

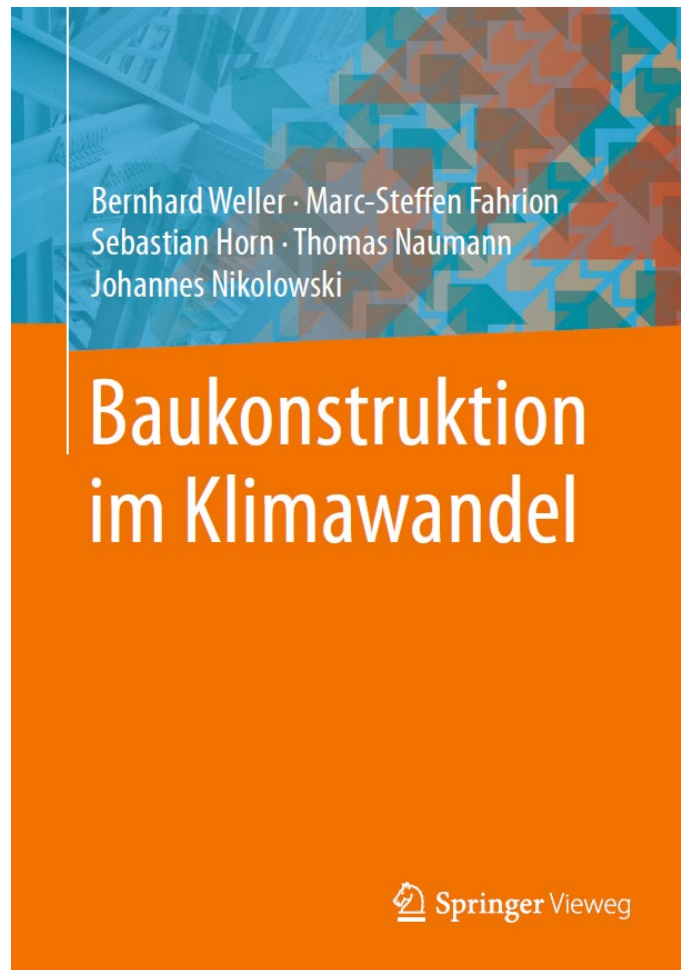
Leitfaden mit Hinweisen für die Wahl geeigneter Bauarten und
 deren bauliche Umsetzung



VdS 6002 : 2021-04 (01)

Wie können Sie sich weiter informieren?

ÜBERBLICK /2



Wo finden Sie alle Inhalte dieser Veranstaltung?

KONTAKTDATEN + WEBLINK



Dr.-Ing. Sebastian Golz

Diplom-Ingenieur für Bauwesen
Risikobewertung von Gebäuden
(Schwerpunkt Hochwasser und Starkregen)



Wissenschaftlicher Projektleiter

Hochschule für Technik und Wirtschaft
Institut Bauen im Klimawandel

Telefon 0351.462 2084
Mail sebastian.golz@htw-dresden.de



HOWAB
INGENIEURBERATUNG

Beratender Ingenieur für hochwasserangepasstes Bauen

Telefon 0351.208 592 19
Mobil 0160.636 41 56
Mail sebastian.golz@howab.de
Web www.hochwasservorsorgeausweis.de



Download Präsentation

QR-Code scannen oder
[https://hochwasservorsorgeausweis.de/
230606_hochwassereigenvorsorge_chemnitz](https://hochwasservorsorgeausweis.de/230606_hochwassereigenvorsorge_chemnitz)