

Der Hochwasservorsorgeausweis und seine Anwendung

Vorgehen und Umsetzungsbeispiele

Dr.-Ing. Sebastian Golz

Hochschule für Technik und Wirtschaft
Institut Bauen im Klimawandel

Hochwassereigenvorsorge Torgau

19. Oktober 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



Welche Gefahren gingen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

STARKREGEN WEISSWASSER, 07/2021



Welche Gefahren gingen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

STARKREGEN BAUTZEN, 09/2022



Welche Gefahren gingen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

HOCHWASSER DES PLEISSENBACHS UND WILD ABFLIESSENDER STARKREGEN, 06/2013

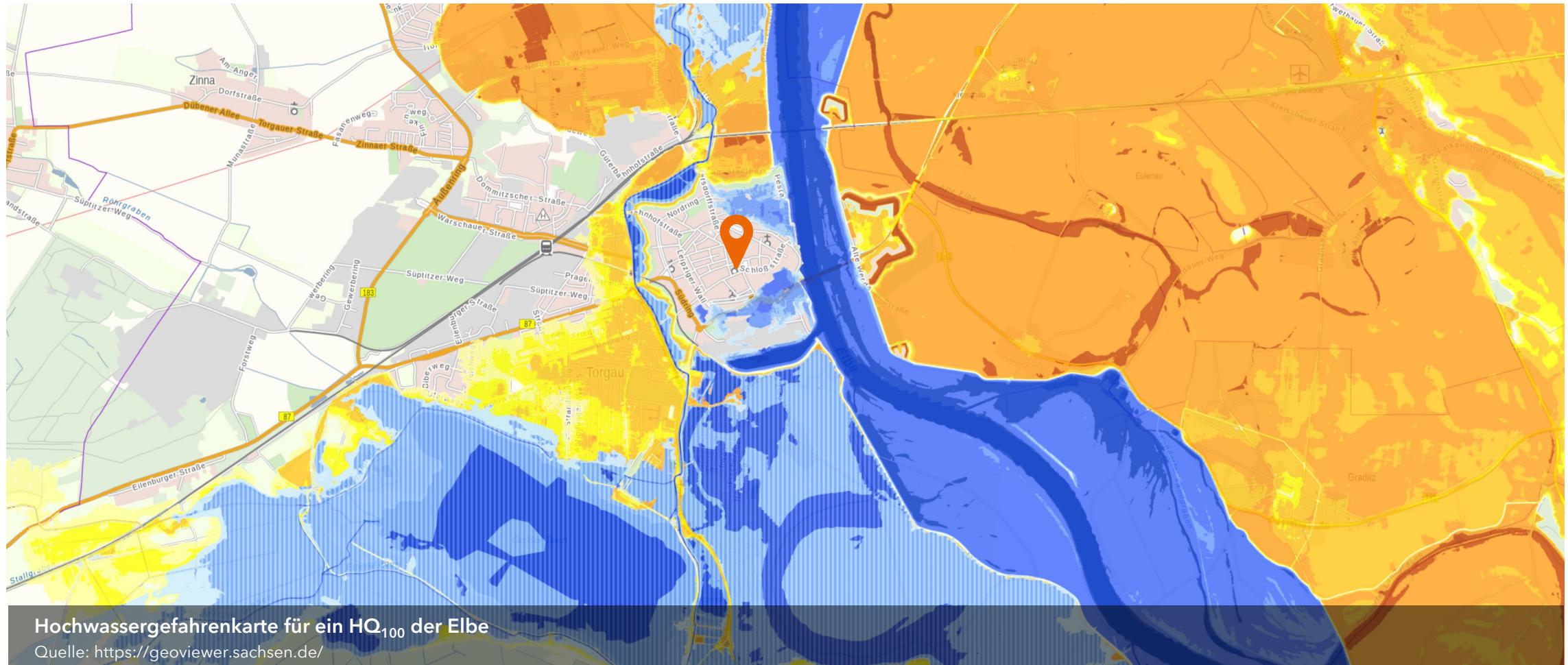


Hochwasser des Pleißenbachs im Juni 2013 in Pleißenbach.

Bild: B. Läsker

Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

HOCHWASSERGEFAHRENKARTE



Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

ÜBERFLUTUNGARTEN

Flusshochwasser



Elbhochwasser

Quelle: GDV, Dresden-Zschieren, 2013

Starkregenbedingte Überflutung



Überflutung ohne Gewässerbezug

Foto: S. Golz, Übigau-Wahrenbrück, 2015

Grundhochwasser



Grundwasseranstieg und Eintritt in Tiefgarage Quelle: GB1 Ingenieure

Kanalisationsrückstau

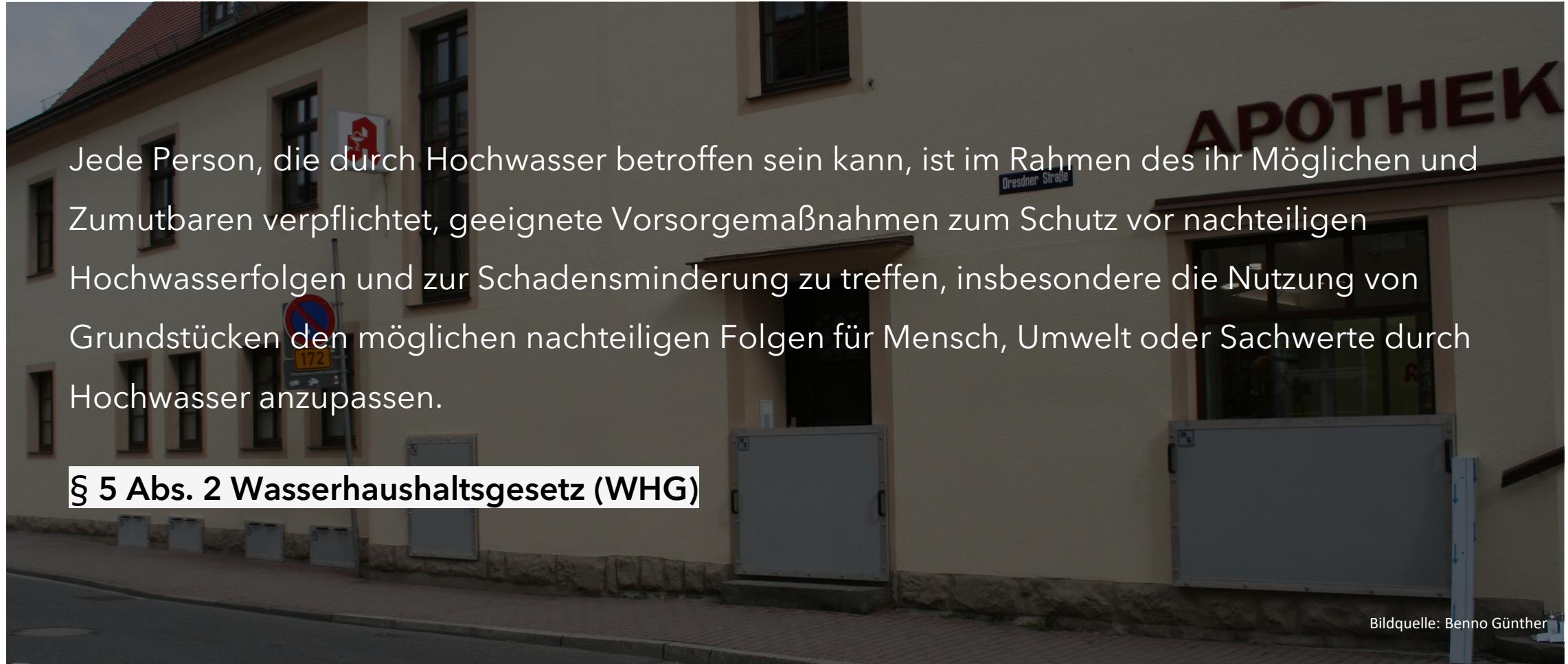


Kanalisationsrückstau

Foto: A. Klever, Köln, 2021

Hochwassereigenvorsorge

ALLGEMEINE SORGFALTSPFLICHTEN: GESETZLICHE REGELUNGEN ZUR EIGENVORSORGE



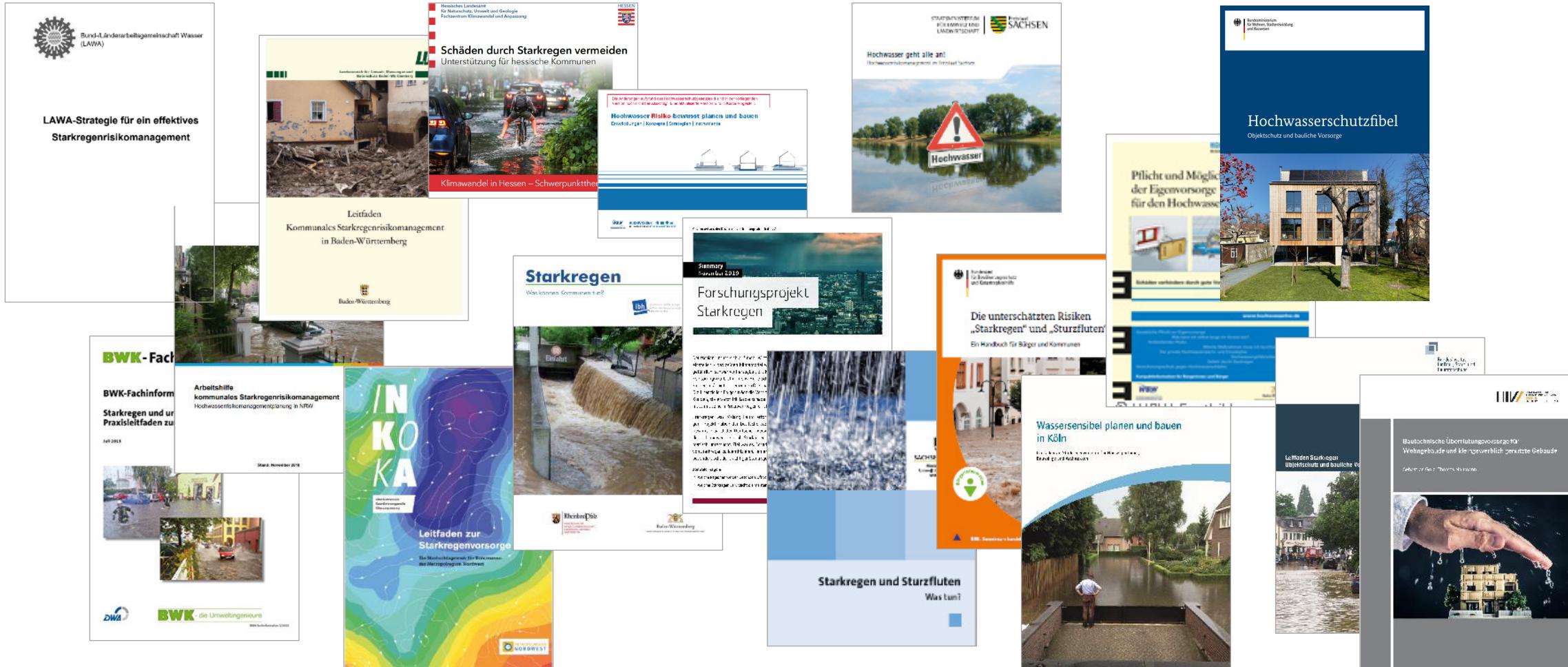


DER HOCHWASSERVORSORGEAUSWEIS
IST EIN INSTRUMENT ZUR
UNTERSTÜTZUNG DER EIGENVORSORGE
GEGENÜBER ÜBERFLUTUNG.

Bildquelle: beboys – Stock.Adobe.com

Hochwassereigenvorsorge

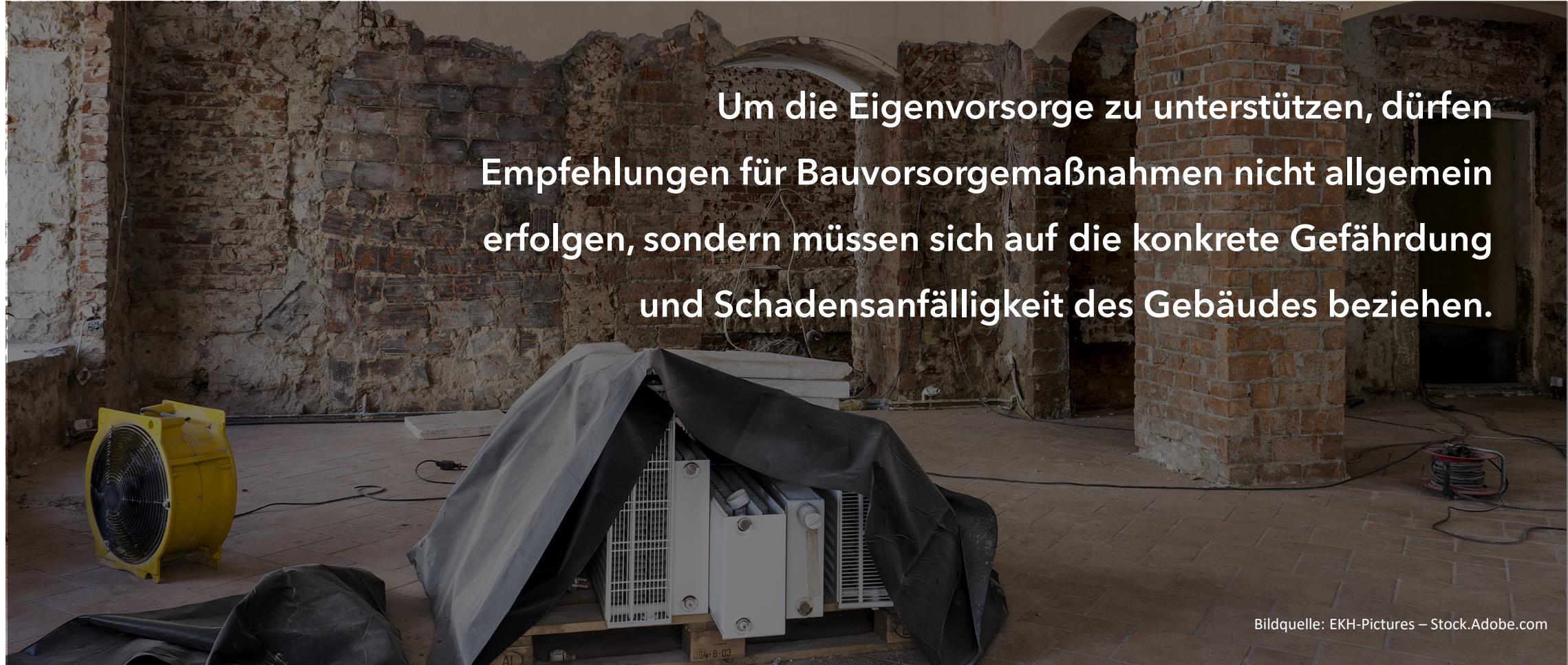
AUSGEWÄHLTE VERÖFFENTLICHUNGEN VERSCHIEDENER AKTEURE



Hochwassereigenvorsorge

HERAUSFORDERUNG #1

Um die Eigenvorsorge zu unterstützen, dürfen Empfehlungen für Bauvorsorgemaßnahmen nicht allgemein erfolgen, sondern müssen sich auf die konkrete Gefährdung und Schadensanfälligkeit des Gebäudes beziehen.



Bildquelle: EKH-Pictures – Stock.Adobe.com

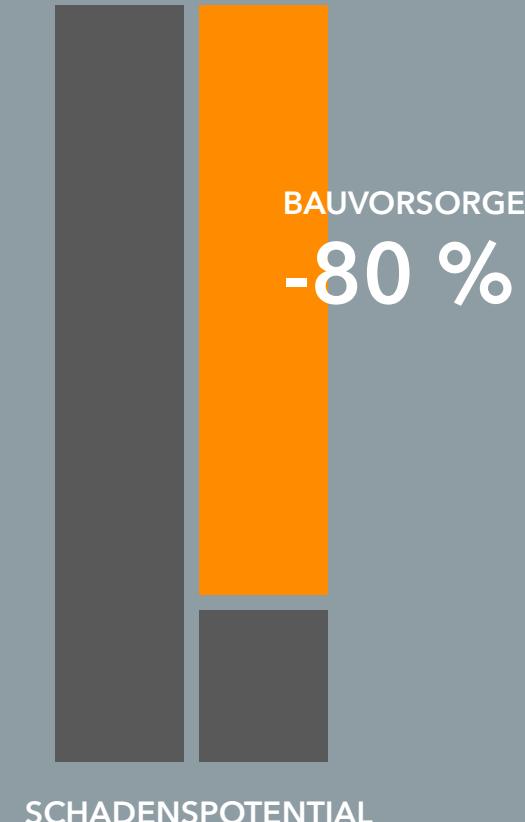
Hochwasser- und Starkregeneigenvorsorge

WIRKSAMKEIT DER OBJEKTBEZOGENEN BAUVORSORGE

WIE WIRKSAM SIND VORSORGE-
UND ANPASSUNGSMASSNAHMEN?

BAUVORSORGE MINDERT
DAS SCHADENSPOTENTIAL
UM DURCHSCHNITTLLICH 80 %*

* N > 8.000 Gebäude



Förderrichtlinie private Hochwassereigenvorsorge in Sachsen

HOCHWASSERVORSORGEAUSWEIS

»FÖRDERRICHTLINIE PRIVATE HOCHWASSEREIGENVORSORGE«

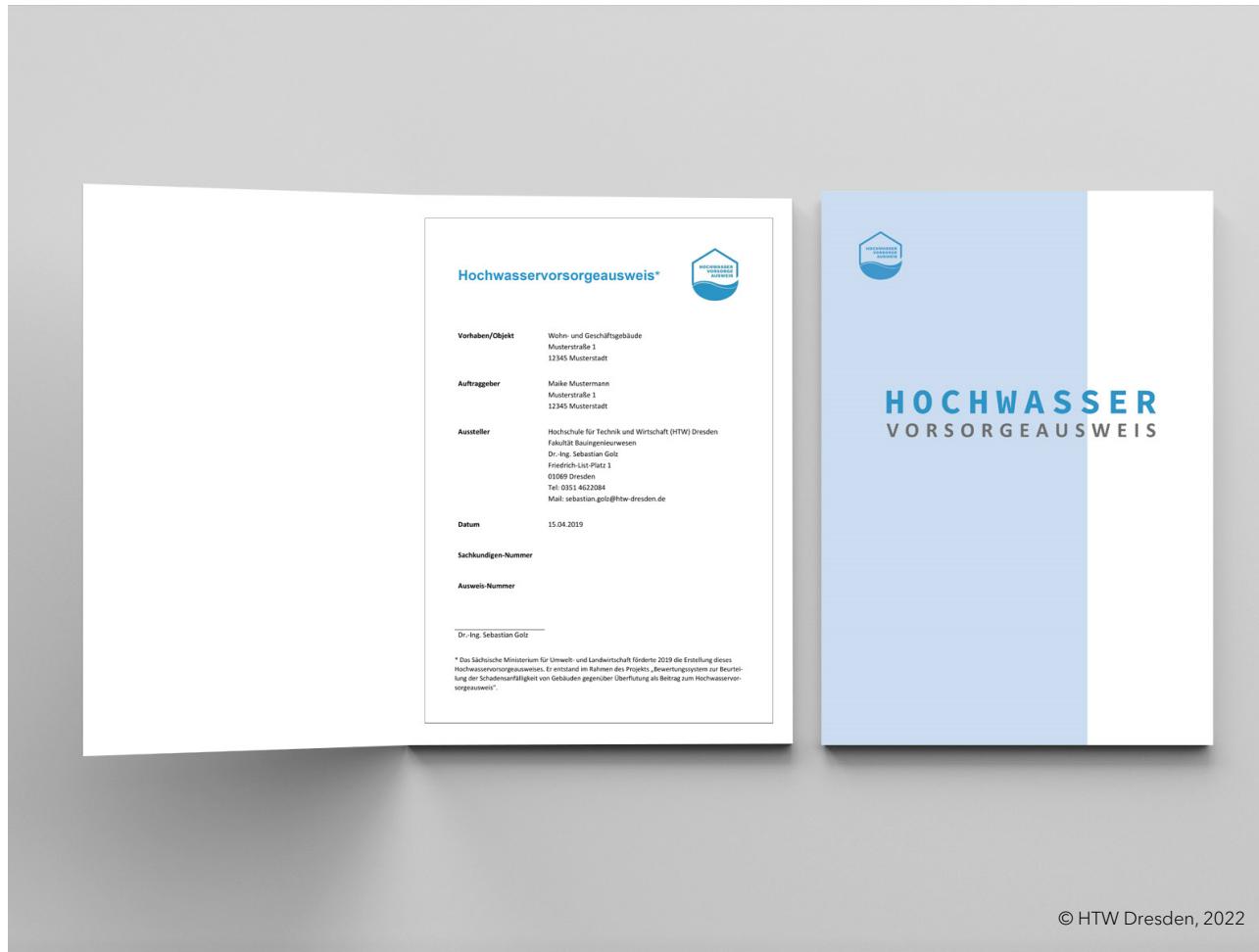
Zuschuss für **gutachterlicher Stellungnahmen** zur Schadensanfälligkeit von Gebäuden und zu Konzepten der Bauvorsorge (z. B. Hochwasservorsorgeausweis)
(80%, Zuwendung min. 500 € / max. 1.200 €)

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



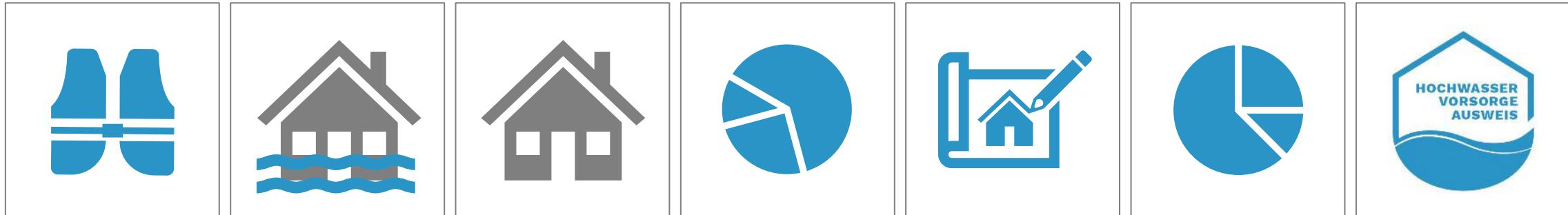
Hochwasservorsorgeausweis

INHALT



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

ABLAUF



gemeinsamer
Ortstermin mit
Sachkundigem

Analyse der
Überflutungs-
gefährdung

Erkundung
Baukonstruktion
und Haustechnik

Bewertung
Schadenanfälligkeit
Ausgangszustand

Entwicklung
Bauvorsorge-
konzept

Bewertung
Schadenanfälligkeit
Zielzustand

Ausstellung
Hochwasser-
vorsorgeausweis

Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)



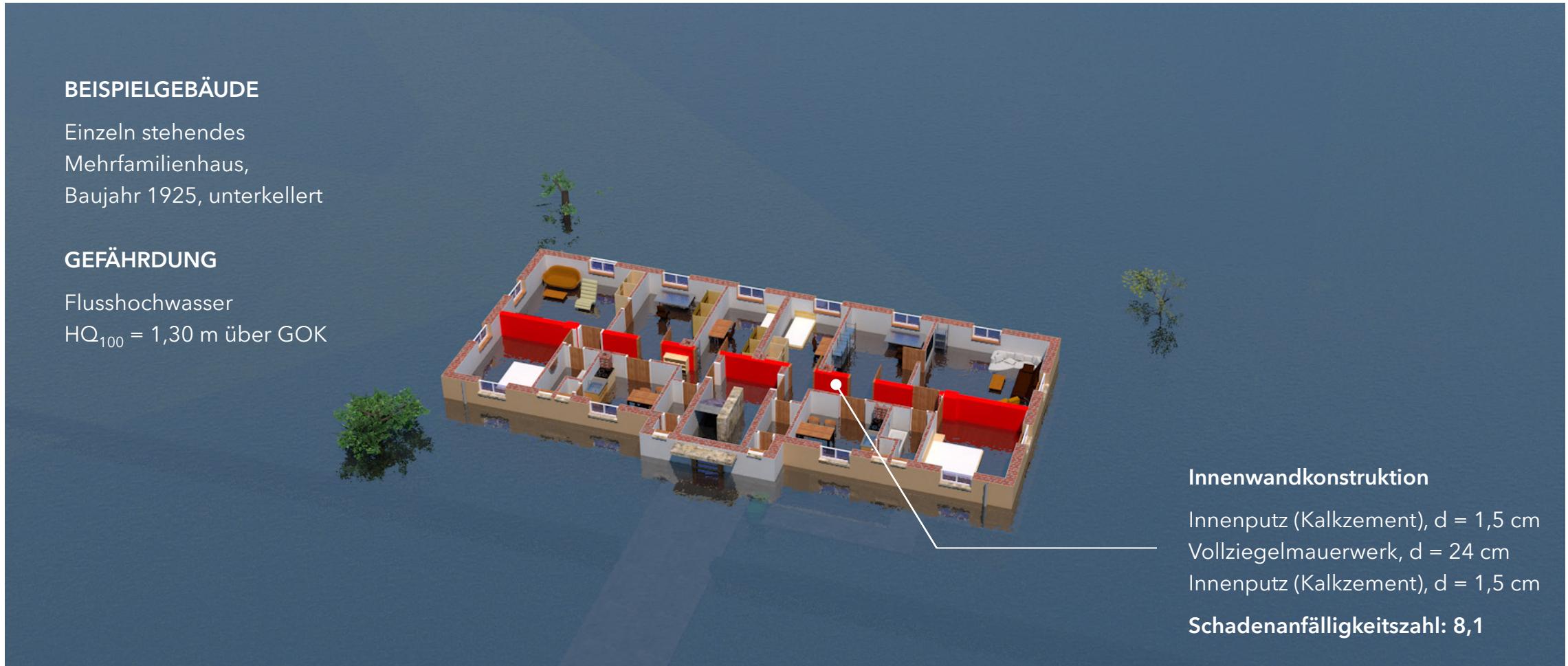
Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÄUDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)



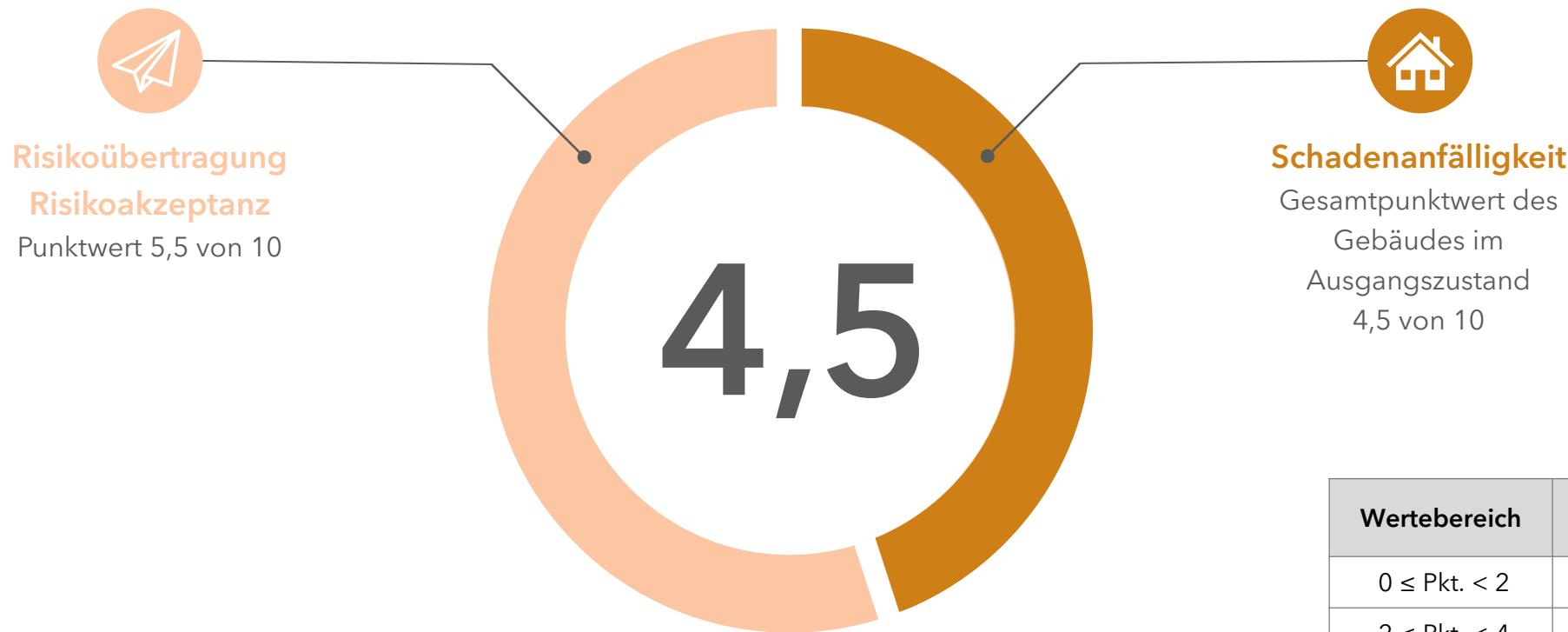
Welche Kriterien dienen der Bewertung üblicher Baustoffe und Baukonstruktionen?

WASSERAUFGNAHMEVERHALTEN



Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DES AUSGANGSZUSTANDS



EINZELN STEHENDES MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925

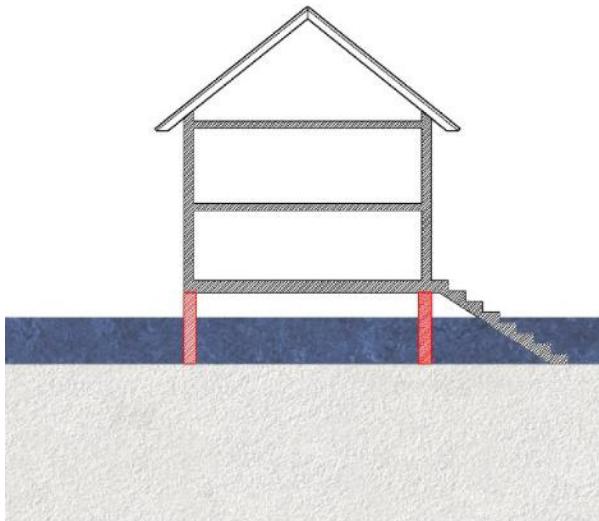
Gefährdet durch Flusshochwasser

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

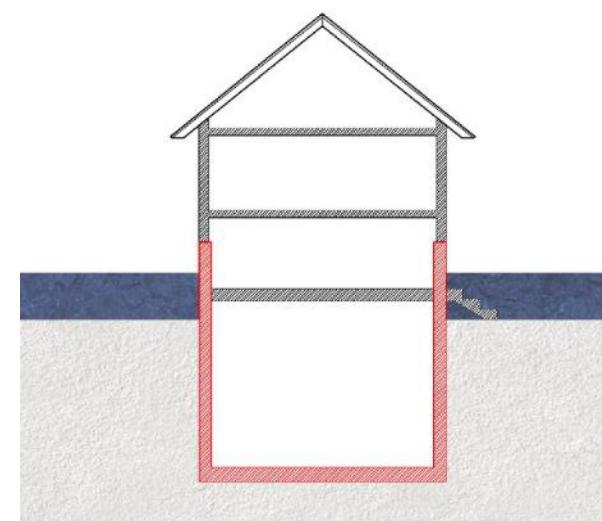
Wie lassen sich überflutungsbedingte Schäden mindern?

STRATEGIEN DER BAUVORSORGE



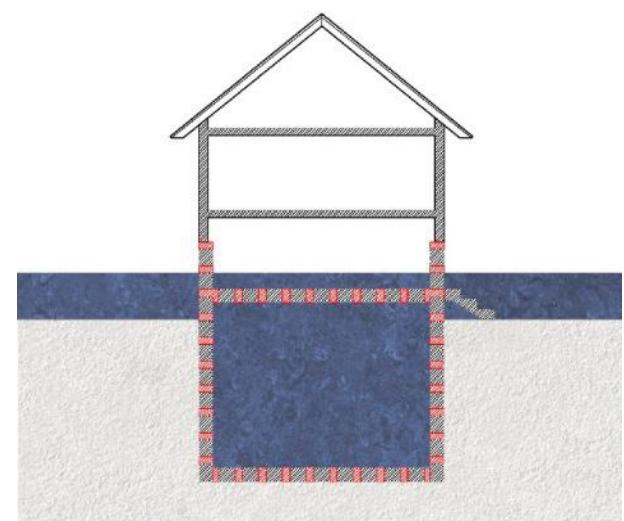
AUSWEICHEN

Hochwasser wird vom Gebäude ferngehalten
bei sehr häufigen Überflutungssereignissen



WIDERSTEHEN

kein Wassereintritt in das Gebäude (bis zum Schutzziel)
bei häufigen Überflutungssereignissen



ANPASSEN

planmäßiger Wassereintritt in das Gebäude
bei mittleren und seltenen Überflutungssereignissen

Wie lassen sich überflutungsbedingte Schäden mindern?

STRATEGIEN DER BAUVORSORGE

Strategie Widerstehen, d. h. Wassereintritt bis zur Höhe des Schutzzieles (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 Barrièresysteme** (z. B. Schottplatten)

3

Eindringen von Grundwasser durch nicht druckwasserdichte Medieneinführungen

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

4

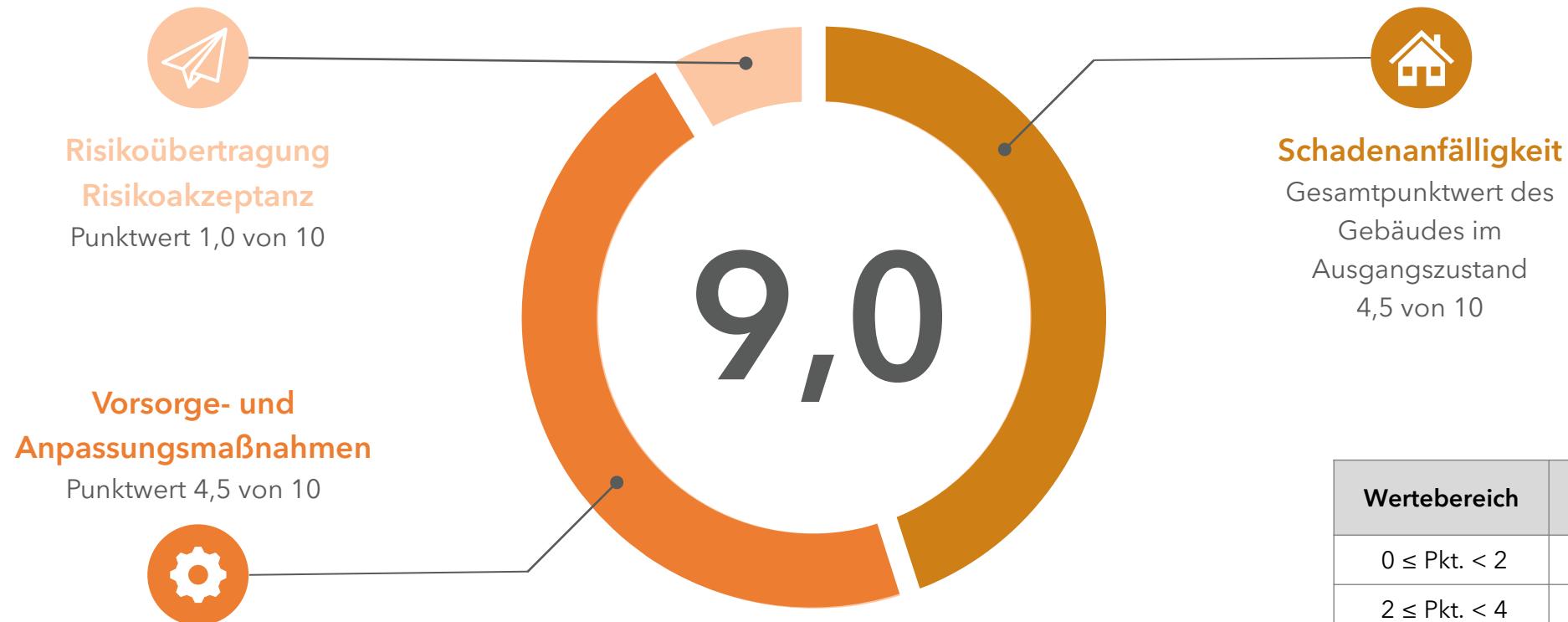
Eindringen von Oberflächenwasser durch Außenwände

- Außenwände in ein **Abdichtungskonzept** einbinden

*) statische Beanspruchbarkeit der Außenwände und Auftriebssicherheit prüfen

Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENSANFÄLLIGKEIT (ANGEPASSTER ZUSTAND)



EINZELN STEHENDES MEHFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925

Gefährdet durch: Flusshochwasser (Elbe)

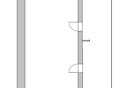
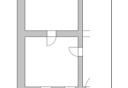
Ausgewähltes Überflutungsszenario: HQ₁₀₀ = 1,30 m ü GOK

Wertebereich	Schadenanfälligkeit
0 ≤ Pkt. < 2	sehr hoch
2 ≤ Pkt. < 4	hoch
4 ≤ Pkt. < 6	mittel
6 ≤ Pkt. < 8	gering
8 ≤ Pkt. ≤ 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	 <p>AUSGANGS-ZUSTAND KURZCHARAKTERISTIK Ansicht des Wohn- und Geschäft Aufnahme vom 29.03.2019</p>																				
Auftraggeber	 <p>AUSGANGS-ZUSTAND ÜBERFLUTUNGSGEFÄH Das Gebäude befindet sich in der Quelle: Sachsisches Landesamt für Umwelt, www.sachsen.de, Abruf: 29.03.2019</p>																				
Aussteller	 <p>AUSGANGS-ZUSTAND EINTRITTPUNKTE DES I Das Wohn- und Geschäft befindet sich im Erdgeschoss. Die Eingänge befinden sich auf der linken Seite des Gebäudes. Die Fenster befinden sich auf der rechten Seite des Gebäudes.</p>																				
Datum	 <p>AUSGANGS-ZUSTAND SCHADENSAFÄLLIGKEIT Das Wohn- und Geschäft befindet sich im Erdgeschoss. Die Eingänge befinden sich auf der linken Seite des Gebäudes. Die Fenster befinden sich auf der rechten Seite des Gebäudes.</p>																				
Sachkundigen-Nummer	Gefährdung	<p>ZIEL-ZUSTAND VORSORGE- UND ANPA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Strategie</th> <th>Eindringwege</th> <th>Wasserstand bis zur Höhe des</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Widerstehen</td> <td>1. Eindringen von Grundwasser durch Kellerwände und Sohle</td> <td>Wasserstand oberhalb des Schutzzells (40 cm über Oberkante Gelände)</td> </tr> <tr> <td>Widerstehen</td> <td>2. Eindringen von Oberflächenwasser durch Lüftungsschacht und Kellerfenster</td> <td>Herstellung eines Pumpensumpfes im Kellerbereich</td> </tr> <tr> <td>Widerstehen</td> <td>3. Eindringen von Kellerauswassern aus der Kanalisation</td> <td>Installation und regelmäßige Wartung einer schwimmgesteuerten elektrischen Tauchpumpe</td> </tr> <tr> <td>Widerstehen</td> <td>4. Eindringen von Oberflächenwasser durch Außenwände</td> <td>Vorhalten eines mobilen, kraftstoffbetriebenen Erstrahlstromreinigers</td> </tr> <tr> <td>Widerstehen</td> <td>5. Eindringen von Oberflächenwasser durch Gebäudeöffnungen (Türen)</td> <td>Verteilung des Wärmeerzeugers und des Wärmeausstellers in einen Raum oberhalb des Schutzzells</td> </tr> </tbody> </table>		Strategie	Eindringwege	Wasserstand bis zur Höhe des	Widerstehen	1. Eindringen von Grundwasser durch Kellerwände und Sohle	Wasserstand oberhalb des Schutzzells (40 cm über Oberkante Gelände)	Widerstehen	2. Eindringen von Oberflächenwasser durch Lüftungsschacht und Kellerfenster	Herstellung eines Pumpensumpfes im Kellerbereich	Widerstehen	3. Eindringen von Kellerauswassern aus der Kanalisation	Installation und regelmäßige Wartung einer schwimmgesteuerten elektrischen Tauchpumpe	Widerstehen	4. Eindringen von Oberflächenwasser durch Außenwände	Vorhalten eines mobilen, kraftstoffbetriebenen Erstrahlstromreinigers	Widerstehen	5. Eindringen von Oberflächenwasser durch Gebäudeöffnungen (Türen)	Verteilung des Wärmeerzeugers und des Wärmeausstellers in einen Raum oberhalb des Schutzzells
Strategie	Eindringwege	Wasserstand bis zur Höhe des																			
Widerstehen	1. Eindringen von Grundwasser durch Kellerwände und Sohle	Wasserstand oberhalb des Schutzzells (40 cm über Oberkante Gelände)																			
Widerstehen	2. Eindringen von Oberflächenwasser durch Lüftungsschacht und Kellerfenster	Herstellung eines Pumpensumpfes im Kellerbereich																			
Widerstehen	3. Eindringen von Kellerauswassern aus der Kanalisation	Installation und regelmäßige Wartung einer schwimmgesteuerten elektrischen Tauchpumpe																			
Widerstehen	4. Eindringen von Oberflächenwasser durch Außenwände	Vorhalten eines mobilen, kraftstoffbetriebenen Erstrahlstromreinigers																			
Widerstehen	5. Eindringen von Oberflächenwasser durch Gebäudeöffnungen (Türen)	Verteilung des Wärmeerzeugers und des Wärmeausstellers in einen Raum oberhalb des Schutzzells																			
Ausweis-Nummer	Gewässerbezug	<p>BEWERTUNG DER SCHÄ</p>  <p>Das Wohn- und Geschäft befindet sich im Erdgeschoss. Die Eingänge befinden sich auf der linken Seite des Gebäudes. Die Fenster befinden sich auf der rechten Seite des Gebäudes.</p>																			
Dr.-Ing. Sebastian Golz	Prognostizierte mittlere Wassertiefe am Gebäude	<p>BEWERTUNG DER SCHADENSAFÄLLIGKEIT IM ZIEL-ZUSTAND</p>  <p>Das Wohn- und Geschäft befindet sich im Erdgeschoss. Die Eingänge befinden sich auf der linken Seite des Gebäudes. Die Fenster befinden sich auf der rechten Seite des Gebäudes.</p>																			
<p>* Das Sächsische Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft hat die Hochwasservorsorgeausweisung der Schadensanfälligkeitssorgausweisung freigegeben.</p>																					

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*.

