

# Der Hochwasservorsorgeausweis und seine Anwendung

Vorgehen und Umsetzungsbeispiele

**Dr.-Ing. Sebastian Golz**

Institut »Bauen im Klimawandel«

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

**Webinar »Hochwassereigenvorsorge in Sachsen«**

13. 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

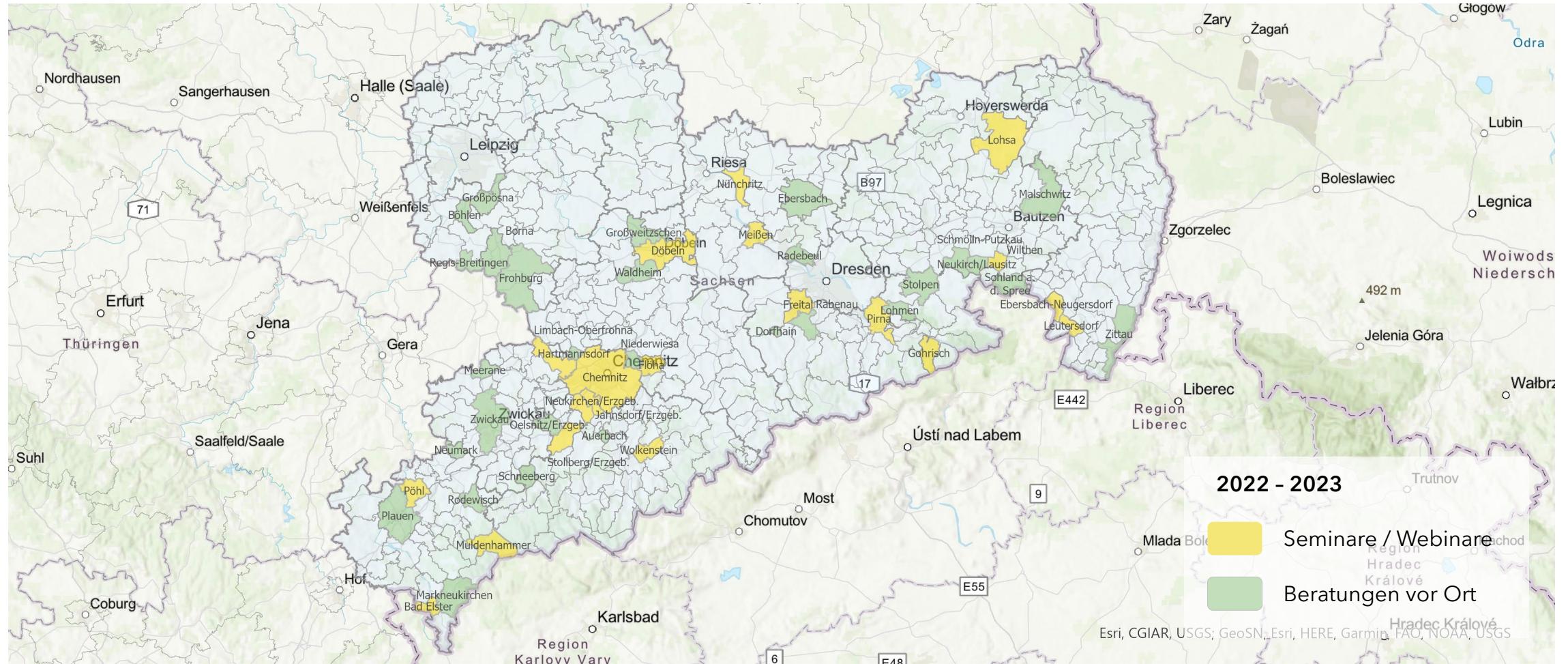
Mail sebastian.golz@howab.de

Web [www.hochwasservorsorgeausweis.de](http://www.hochwasservorsorgeausweis.de)



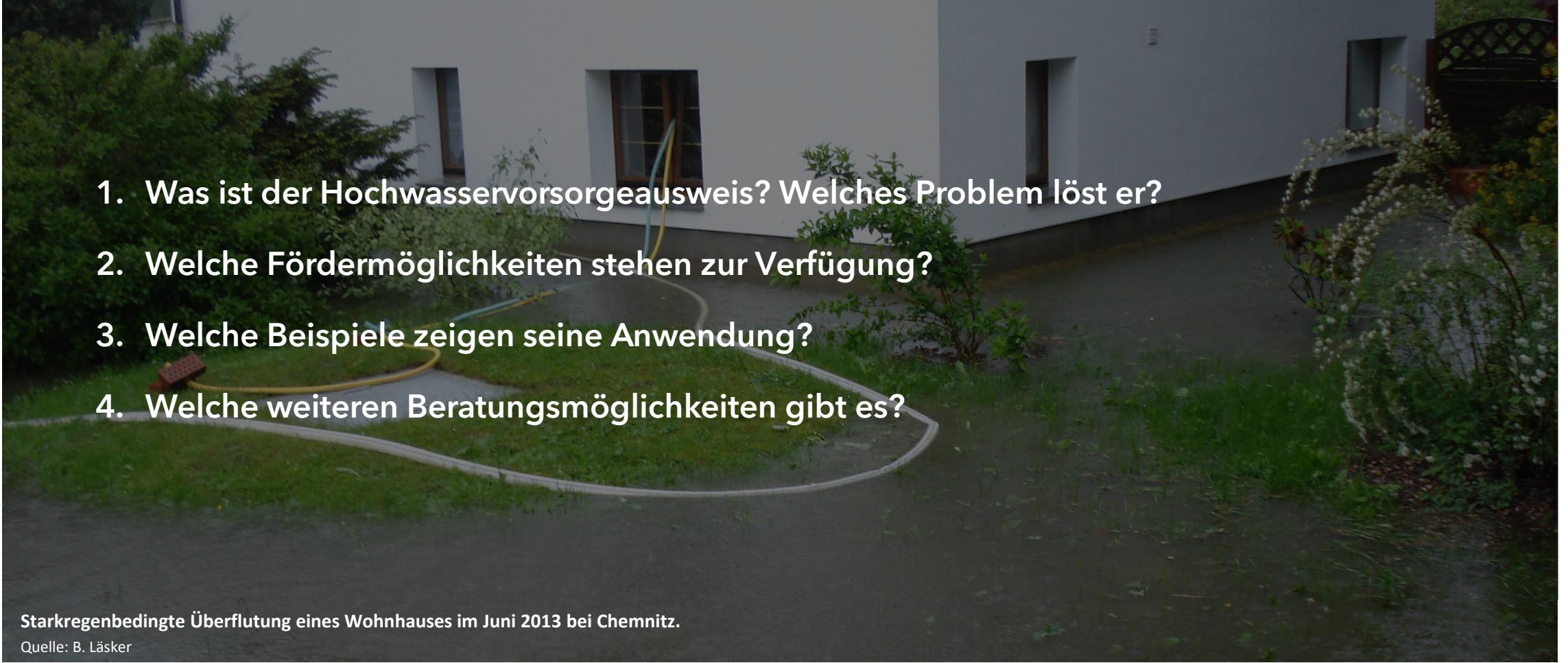
## Hochwasser- und Starkregenberatungen

KOMMUNEN, STÄDTE, REGIONEN



## Was dürfen Sie erwarten?

### INHALTLICHER RAHMEN

- 
1. Was ist der Hochwasservorsorgeausweis? Welches Problem löst er?
  2. Welche Fördermöglichkeiten stehen zur Verfügung?
  3. Welche Beispiele zeigen seine Anwendung?
  4. Welche weiteren Beratungsmöglichkeiten gibt es?

Starkregenbedingte Überflutung eines Wohnhauses im Juni 2013 bei Chemnitz.

Quelle: B. Läsker

## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

### ÜBERFLUTUNGARTEN

Flusshochwasser



Elbhochwasser

Dresden-Zschieren. Quelle: GDV, 2013

Starkregenbedingte  
Überflutung



Überflutung ohne Gewässerbezug

Übigau-Wahrenbrück. Foto: S. Golz, 2015

Grundhochwasser



Grundwasseranstieg und Eintritt in  
Tiefgarage Dresden. Foto: GB1 Ingenieure

Kanalisationsrückstau



Kanalisationsrückstau

Köln. Foto: A. Klever, 2021

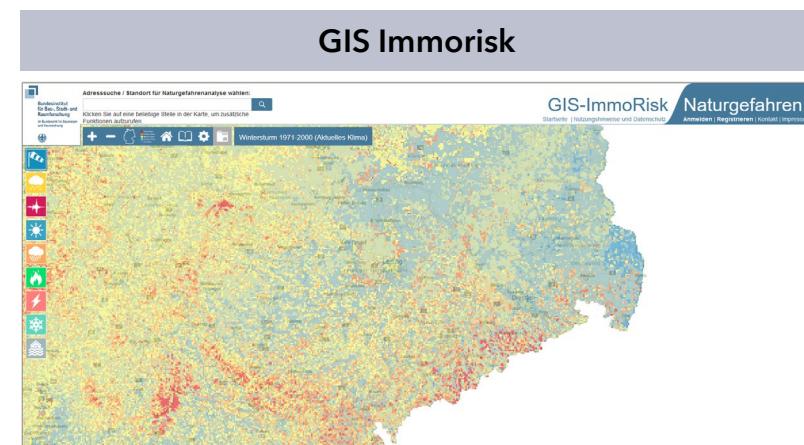
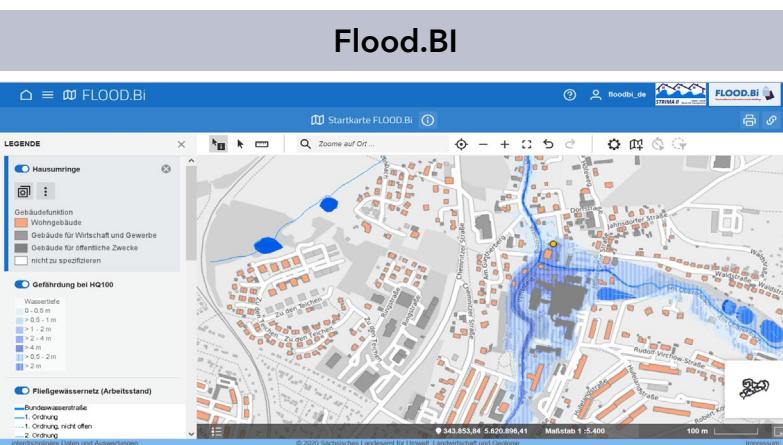
## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

HOCHWASSER VON GEWÄSSERN 2. ORDNUNG



# Hochwasser- und Starkregengefahren

## INFORMATIONSSANGEBOTE



## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

### ÜBERFLUTUNGARTEN

Flusshochwasser



Elbhochwasser

Dresden-Zschieren. Quelle: GDV, 2013

Starkregenbedingte  
Überflutung



Überflutung ohne Gewässerbezug

Übigau-Wahrenbrück. Foto: S. Golz, 2015

Grundhochwasser



Grundwasseranstieg und Eintritt in  
Tiefgarage Dresden. Foto: GB1 Ingenieure

Kanalisationsrückstau

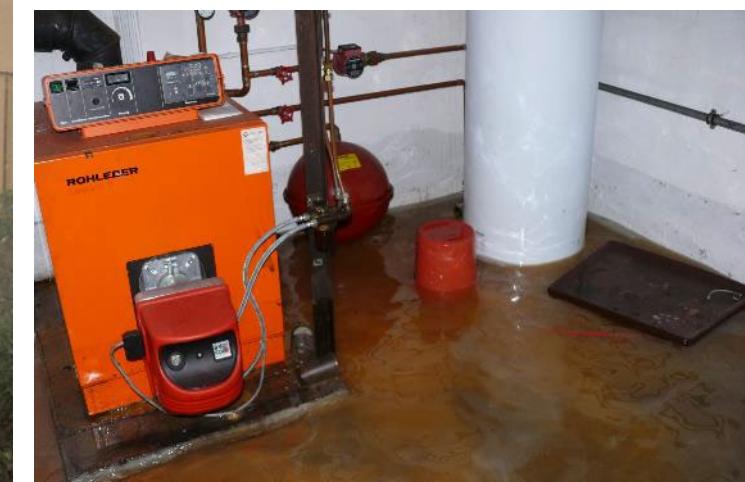
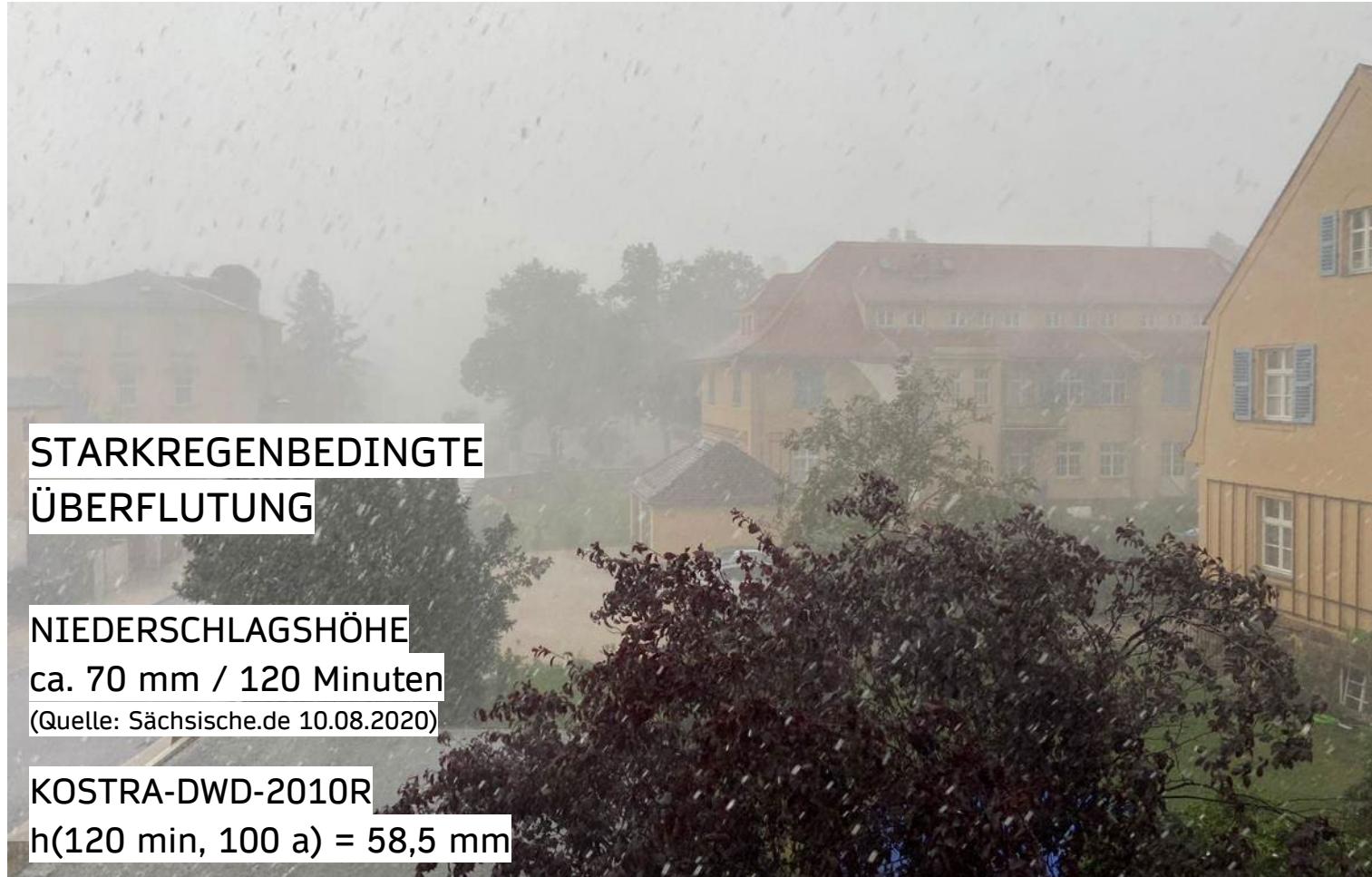


Kanalisationsrückstau

Köln. Foto: A. Klever, 2021

## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

RADEBEUL, 08-2020, STARKREGEN



## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

OBERLAUSITZ, 05-2017, STARKREGEN



Alle Bilder: Daniel Schäfer

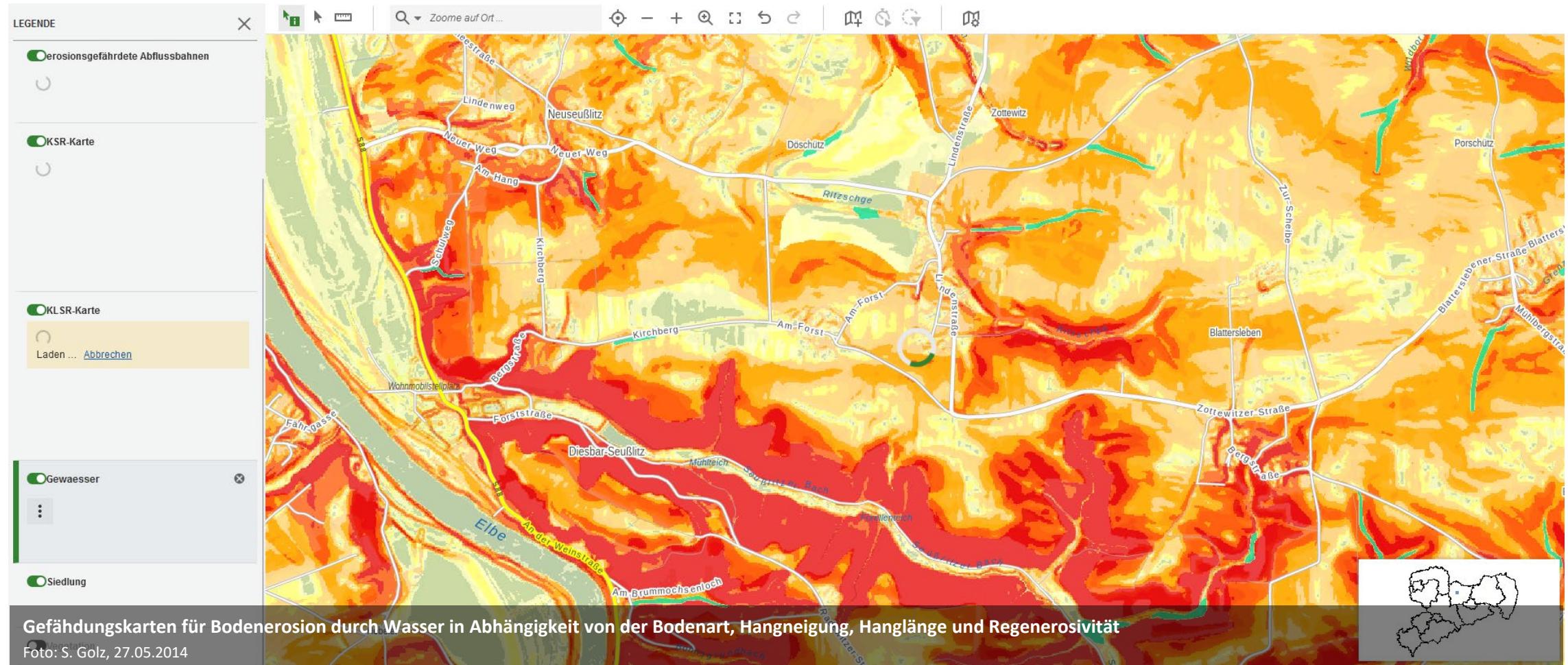
## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

WILD ABFLIESSENDES WASSER



## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

WILD ABFLIESSENDES WASSER // EROSIONSGEFÄHDUNGSKARTEN



## Welche Gefahren gehen von Überflutungereignissen für Gebäude aus?

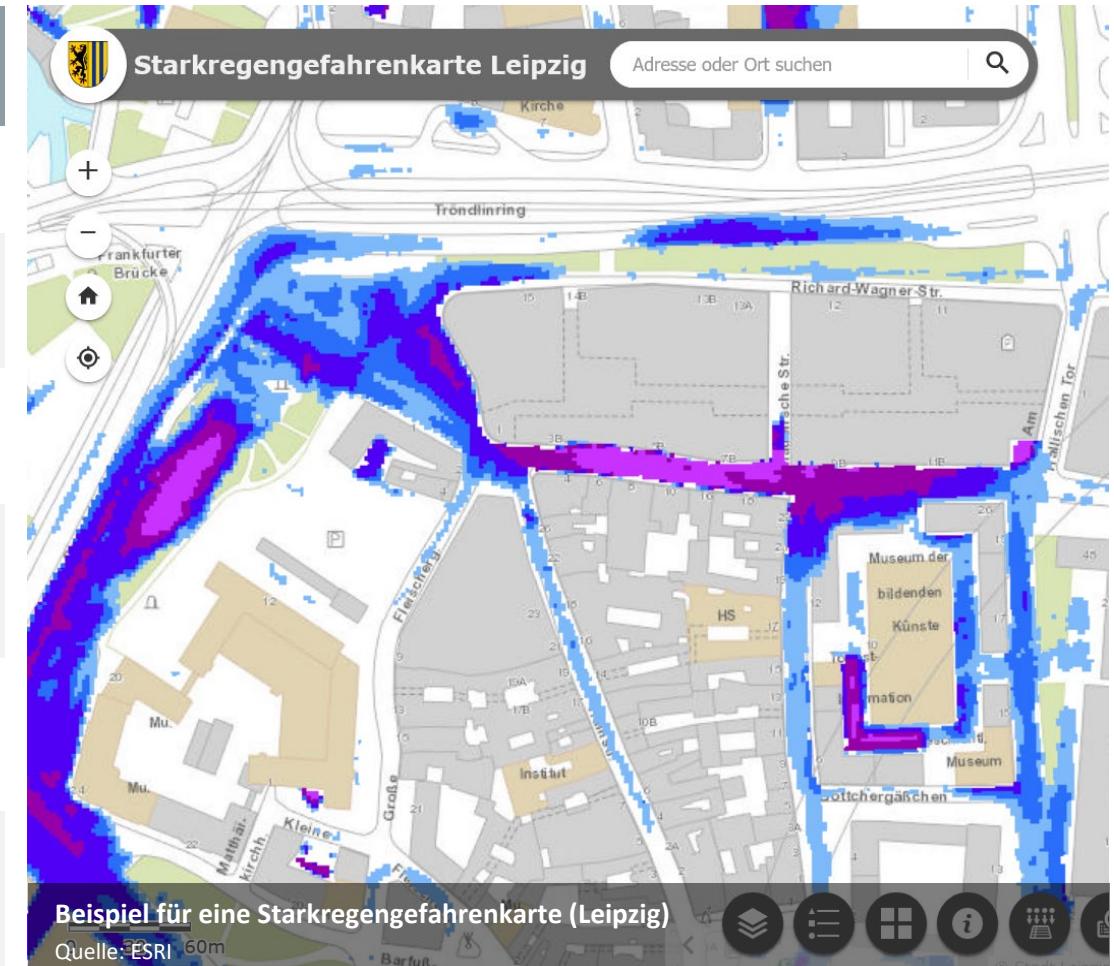
### STARKREGENBEDINGTE ÜBERSCHWEMMUNGEN



## Welche Gefahren gehen von Überflutungsergebnissen für Gebäude aus?

### STARKREGENBEDINGTE ÜBERSCHWEMMUNGEN

Benötigte Unterlagen	Bezugsquellen
Starkregengefahrenkarte	Kommune, Stadt, Webservice, BKG
Übersichtsplan der Liegenschaft und deren hydraulisches Einzugsgebiet	Webservice (Geoviewer)
Topografische Karte ggf. mit Planungshöhen (Region + Liegenschaft)	Webservice (Geoviewer)
Entwässerungspläne (Liegenschaft + Gebäude), einschließlich Informationen zur Höhe der Rückstaubene	Gebäudeeigentümer, Stadtentwässerung
(Foto-)Dokumentationen vorangegangener Starkregenereignisse (Region + Liegenschaft + Gebäude)	Kommune, Stadt, Gebäudeeigentümer
Planunterlagen zum Gebäude (z. B. Grundrisse von Keller- und Erdgeschoss, Baubeschreibungen, RSE, Rückstausicherungen)	Gebäudeeigentümer



# Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

## RAINMAN TOOLBOX FÜR LOKALE UND REGIONALE BEHÖRDEN



**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
RAINMAN



Sind Sie bereit, **AKTIV zu WERI**  
Informationen für Sie als Kom-  
Privatperson - es gibt vi-

**RISIKOBEWERTUNG und KARTIERUNG**



Erfolgreiches Starkregenrisikomanagement beginnt mit "RISIKOBEWERTUNG und KARTIERUNG", um potenzielle Starkregengefahren und -risiken zu identifizieren, zu lokalisieren und zu bewerten. Lokale Behörden müssen wissen, wo sich das Oberflächenwasser sammelt und wo sich Risiken für Menschen, Infrastruktur und Eigentum ergeben, wenn es sich einen Weg zum nächsten Fluss oder See bahnt. Die Kartierung von Starkregengefahren und -risiken hilft, das Thema z.B. den Bürgern oder dem Katastrophenschutz zu vermitteln. Das Werkzeug erklärt die verschiedenen Elemente und Schritte, aus denen eine Risikobewertung für starkregenbedingte Überflutungen besteht.

**RISIKO-KOMMUNIKATION**

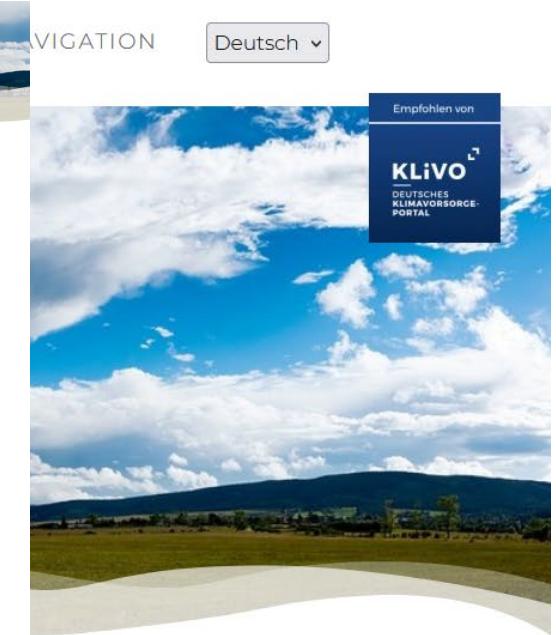


Risikokommunikation und Öffentlichkeitsarbeit sind wichtige Bestandteile im Umgang mit starkregenbedingten Überflutungen und der Schadensminderung. Ohne eine gute Kommunikation mit den vom Starkregenrisiko Betroffenen werden diese ihre Risiken nicht ausreichend verstehen oder sie werden ihnen gar nicht bewusst sein. Das Werkzeug "RISIKOKOMMUNIKATION" erklärt, welche Botschaften an die relevanten Personen und Institutionen vermittelt werden sollen. Sie erfahren, welche Maßnahmen im Zusammenhang mit Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt werden können. Gute Beispiele zeigen konkrete Handlungsmöglichkeiten auf und inspirieren zur eigenen Umsetzung.

**MASSNAHMEN ZUR RISIKOMINDERUNG**



Das Werkzeug "MASSNAHMEN ZUR RISIKOMINDERUNG" hilft lokalen und regionalen Verwaltungen, geeignete Maßnahmen zur Risikominderung zu finden, auszuwählen und umzusetzen. Dabei gilt es, verschiedene Strategien zur Risikominderung zu kombinieren und alle Handlungsfelder zu berücksichtigen! Das Werkzeug gibt Ihnen die Möglichkeit, verschiedene Handlungsfelder innerhalb von Kommunen und Regionen zu erkunden: Lernen Sie die potenziellen Risiken und die jeweiligen Strategien zu deren Bewältigung kennen. Die Seiten zu den identifizierten Strategien bieten viele zusätzliche Informationen. Oder Sie suchen direkt in unserem Katalog der 100 Maßnahmen zur Risikominderung.



NAVIGATION Deutsch



ssierte, **UNSERE GESCHICHTEN**  
nd sich über bereits realisierte  
riieren? Hier finden Sie einige  
le gute Praxis.

## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

### ÜBERFLUTUNGARTEN

Flusshochwasser



Elbhochwasser

Dresden-Zschieren. Quelle: GDV, 2013

Starkregenbedingte  
Überflutung



Überflutung ohne Gewässerbezug

Übigau-Wahrenbrück. Foto: S. Golz, 2015

Grundhochwasser



Grundwasseranstieg und Eintritt in  
Tiefgarage Dresden. Foto: GB1 Ingenieure

Kanalisationsrückstau

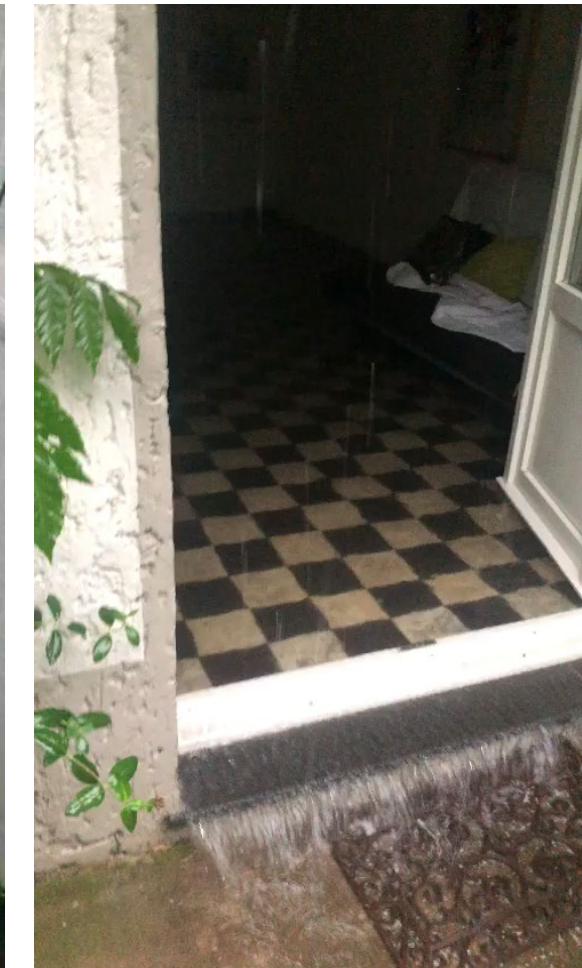
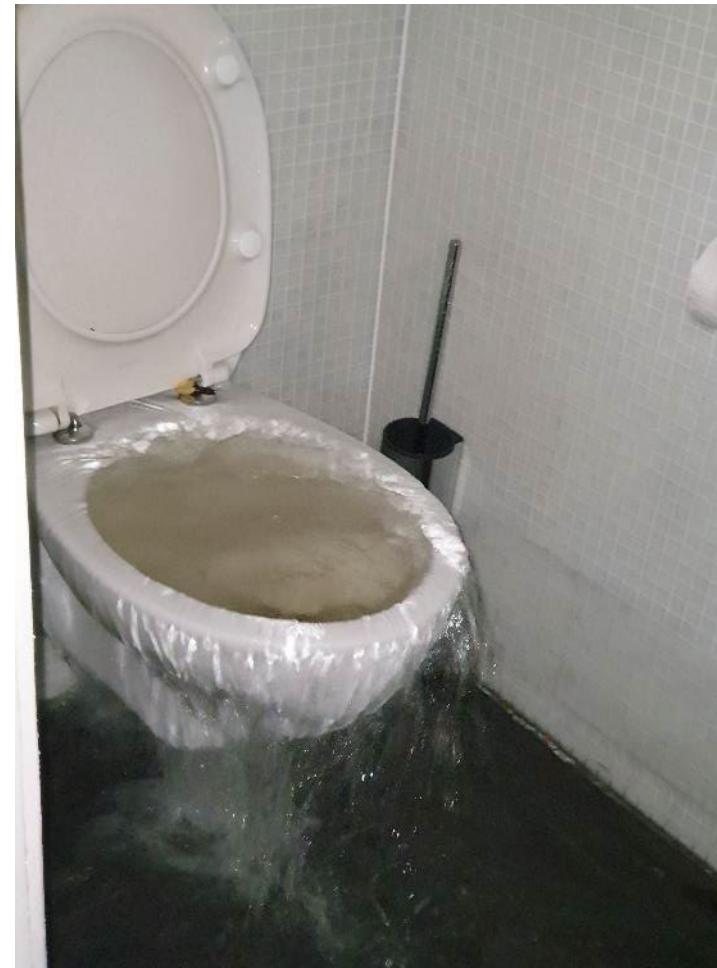


Kanalisationsrückstau

Köln. Foto: A. Klever, 2021

## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Gebäude aus?

KÖLN-BRAUNSFELD, 07-2021, KANALISATIONSRÜCKSTAU



## Hochwasser- und Starkregeneigenvorsorge

WAS BEDEUTET DAS?

### Informationsvorsorge

**Hochwasser- und  
Starkregengefahren  
(er)kennen**

Aktives, frühzeitiges Einholen von  
Informationen  
(z. B. lokale Gefahrenkarten,  
Warnmeldungen, Vorhersagen)

### Bauvorsorge

**Bauweisen  
anpassen**

Eigenverantwortliches Umsetzen  
baulicher Maßnahmen zur  
Vermeidung oder Minderung von  
Schäden

### Verhaltensvorsorge

**Gefahrenbewusstsein  
schärfen**

Alarm- und Einsatzpläne für  
das richtige Verhalten im  
Ereignisfall

### Risikovorsorge

**Folgen eines  
Ereignisses bedenken**

Vorsorge durch eine  
Elementarschadenversicherung  
und/oder durch das Bilden  
finanzieller Rücklagen

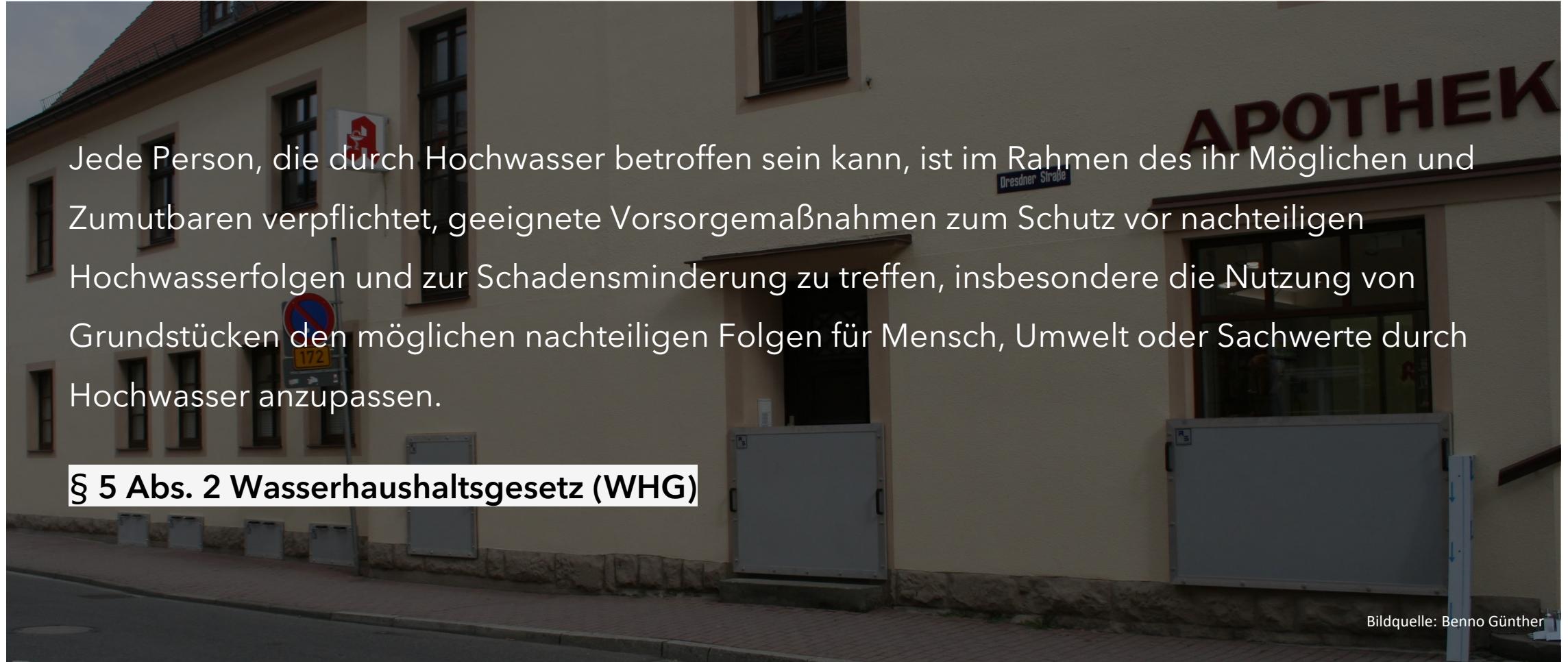


**DER HOCHWASSERVORSORGEAUSWEIS  
IST EIN INSTRUMENT ZUR  
UNTERSTÜTZUNG DER EIGENVORSORGE  
GEGENÜBER ÜBERFLUTUNG.**

Bildquelle: beeboys – Stock.Adobe.com

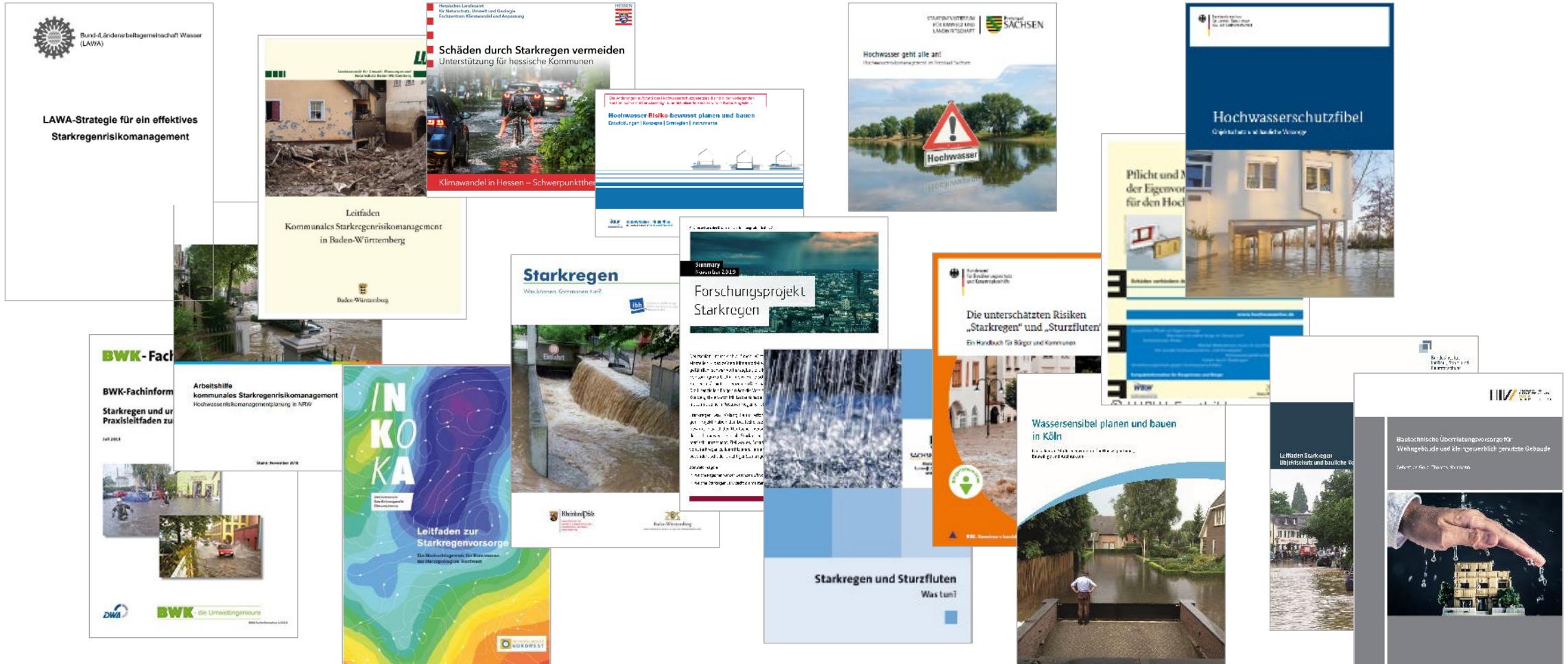
## Hochwassereigenvorsorge

### ALLGEMEINE SORGFALTSPFLICHTEN: GESETZLICHE REGELUNGEN ZUR EIGENVORSORGE



## Hochwassereigenvorsorge

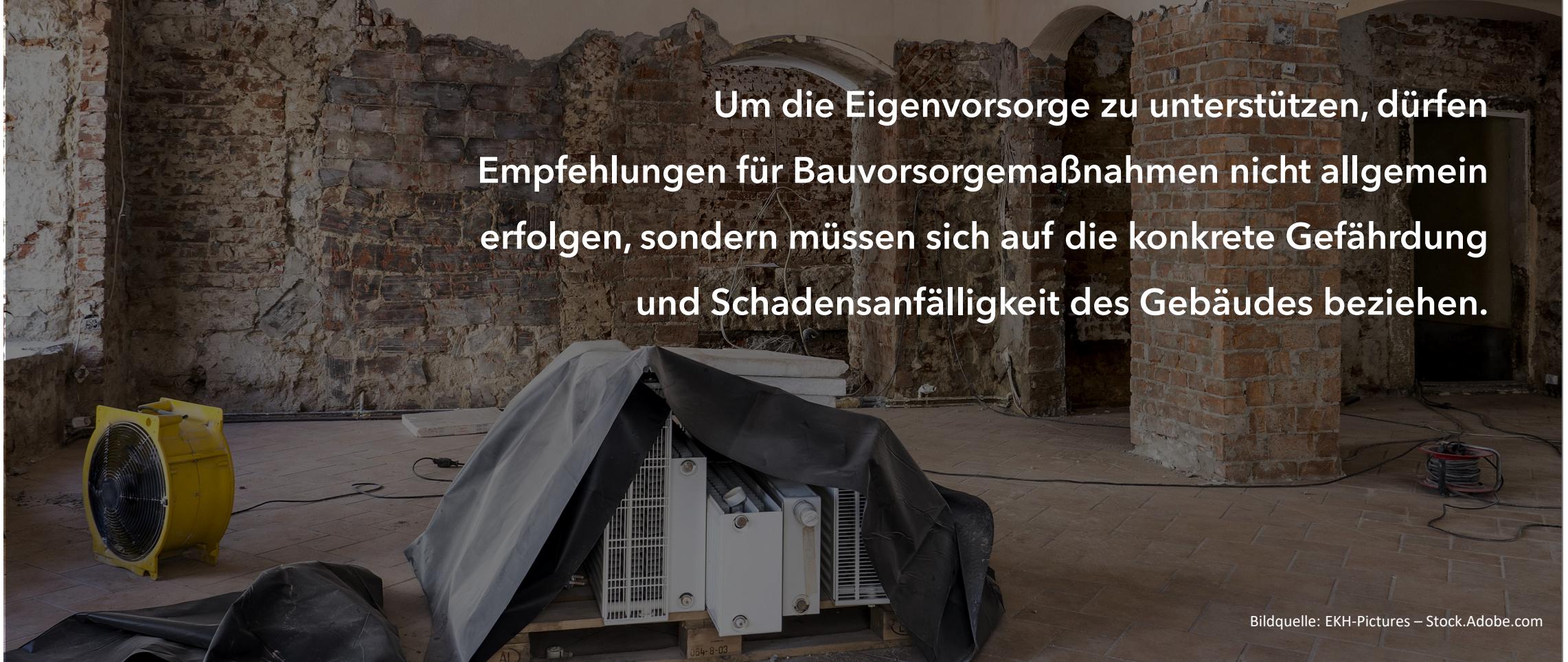
### AUSGEWÄHLTE VERÖFFENTLICHUNGEN VERSCHIEDENER AKTEURE



## 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.



## Hochwassereigenvorsorge

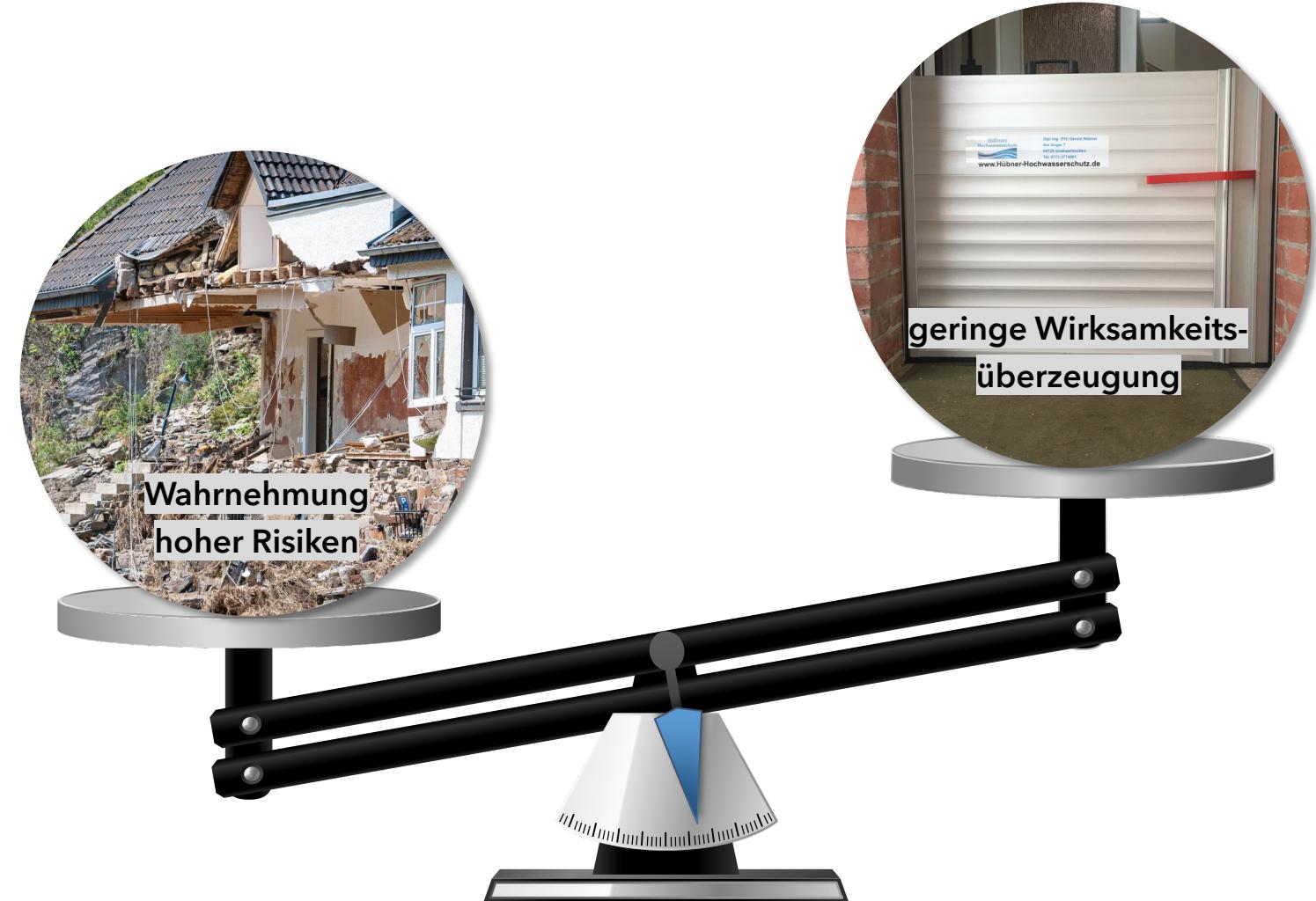
### HERAUSFORDERUNG #2

#### Risiko- und \*gleichgewichtige\* Handlungskommunikation

- Risikowahrnehmung vs. Selbstwirksamkeitsüberzeugung
- Möglichkeit und Wirksamkeit des eigenen, vorsorgenden Handelns erkennen

#### Abwehrreaktionen

- Verdrängung
- Verweigerung / Ablehnung
- Fatalismus



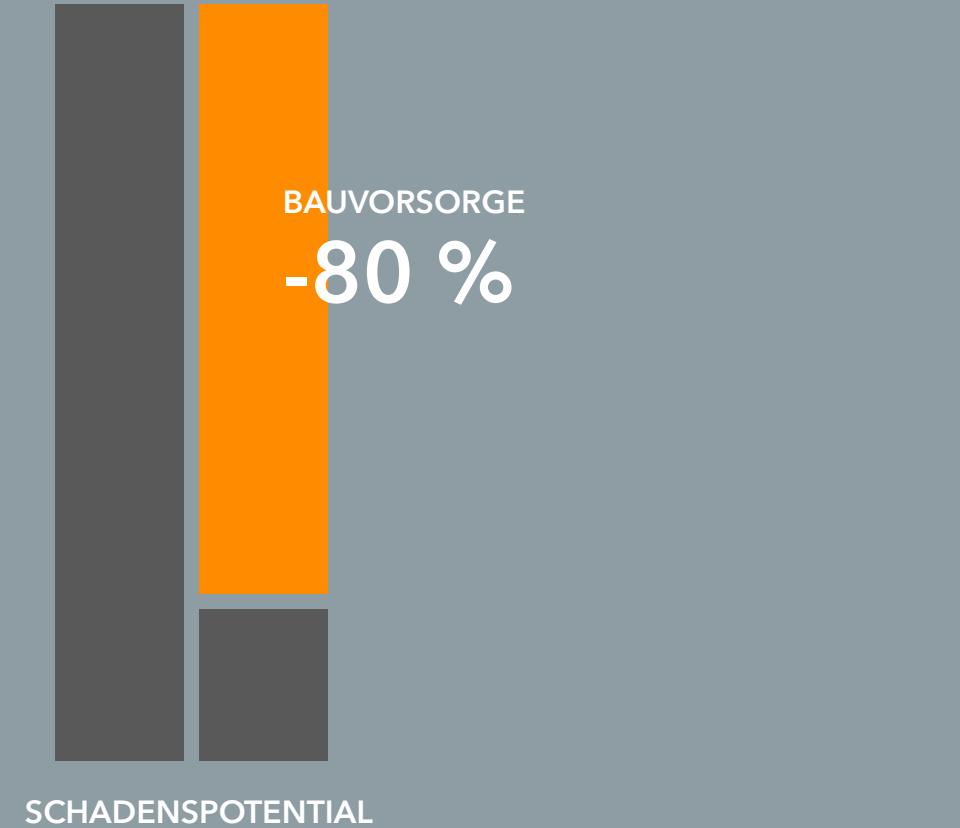
## Hochwasser- und Starkregeneigenvorsorge

WIRKSAMKEIT DER OBJEKTBEZOGENEN BAUVORSORGE

WIE WIRKSAM SIND VORSORGE-  
UND ANPASSUNGSMASSNAHMEN?

BAUVORSORGE MINDERT  
DAS SCHADENSPOTENTIAL  
UM DURCHSCHNITTLLICH 80 %\*

\* N > 8.000 Gebäude

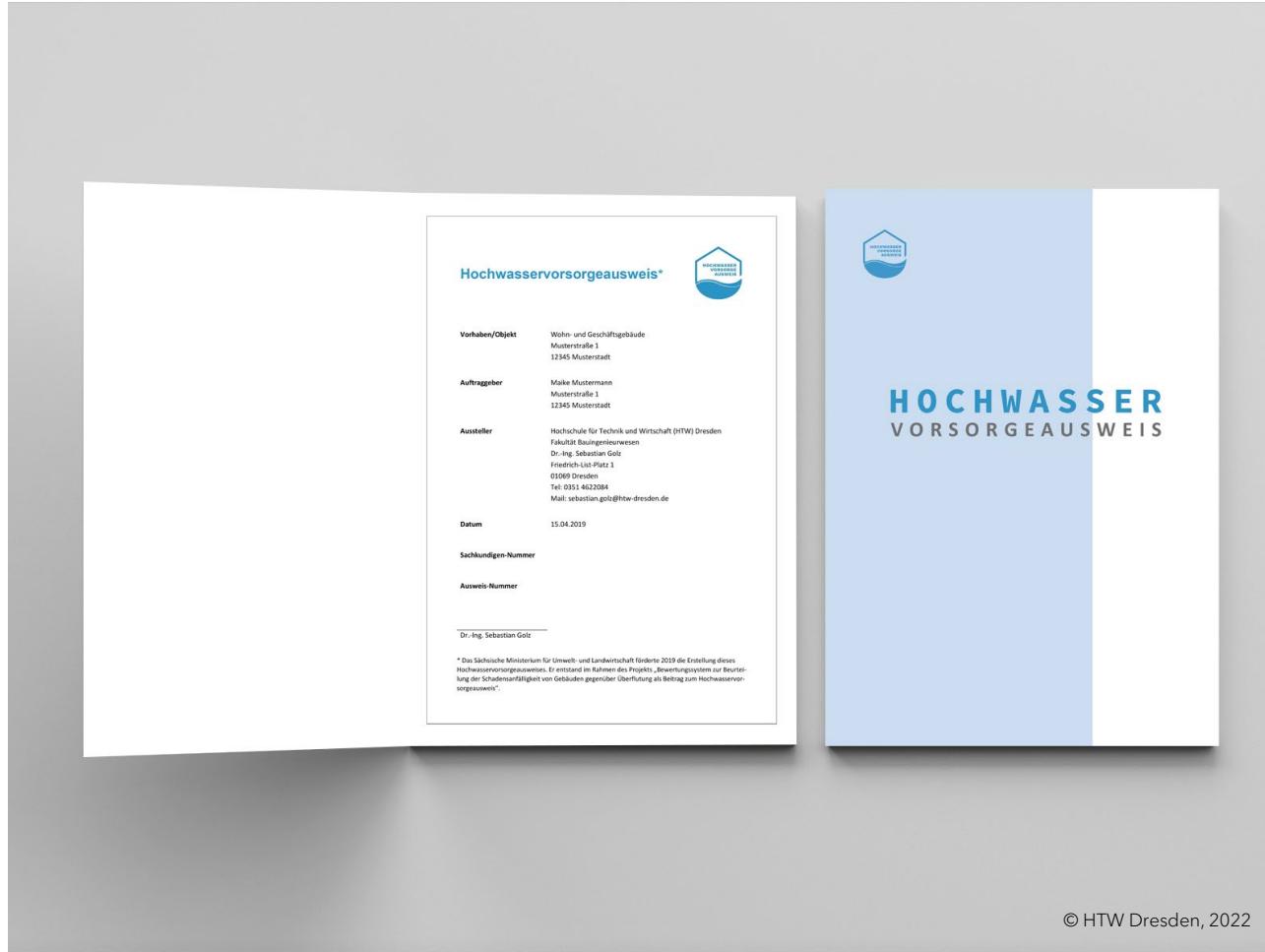




## Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

## Hochwasservorsorgeausweis

### INHALT



© HTW Dresden, 2022



Der Hochwasservorsorgeausweis unterstützt Kommunen und private Gebäudeeigentümer bei der Hochwasser- und Starkregenvegenvorsorge.

Der Ausweis enthält konkrete Bauvorsorgemaßnahmen, um zukünftige Überflutungsschäden wirksam zu vermeiden bzw. zu reduzieren.

Beispiele zeigen das hohe Potenzial der Eigenvorsorge sowohl an Wohn- als auch an Geschäftsgebäuden.

© HTW Dresden, 2022

# Hochwasservorsorgeausweis

## INHALT

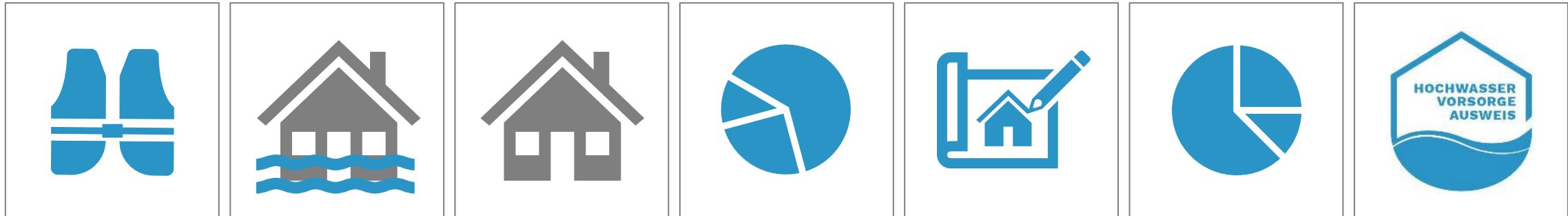
„Der Hochwasservorsorgeausweis ist ein Instrument zur Bewertung der Schadensanfälligkeit von Gebäuden gegenüber Überflutungen infolge von Flusshochwasser, Starkregen, Grundwasseranstieg oder Kanalüberstau.“

The screenshot displays the Hochwasservorsorgeausweis software interface, which consists of several interconnected panels:

- Ausgangs-Zustand (Initial State):** Shows a photograph of a building and a map indicating the location.
- Überflutungsgefäß (Flood Protection Structure):** A diagram of a building showing water levels and protection measures.
- Schadensanfälligkeit (Vulnerability):** A circular chart showing the vulnerability of the building to flooding.
- Ziel-Zustand (Target State):** A table detailing measures to reduce flood risk, categorized by location (Widerstein, Außeneck) and type (Anpassen, Ausarbeiten).
- Bewertung der Schadensanfälligkeit im Ziel-Zustand (Assessment of Vulnerability in Target State):** A circular chart showing the assessment of the building's vulnerability under target conditions, with a score of 9,8.
- Legend:** A legend for the "Wertebereich" (Value Range) and "Schadensanfälligkeit" (Vulnerability) scale.

## 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?

### ABLAUF



## Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

### ABLAUF



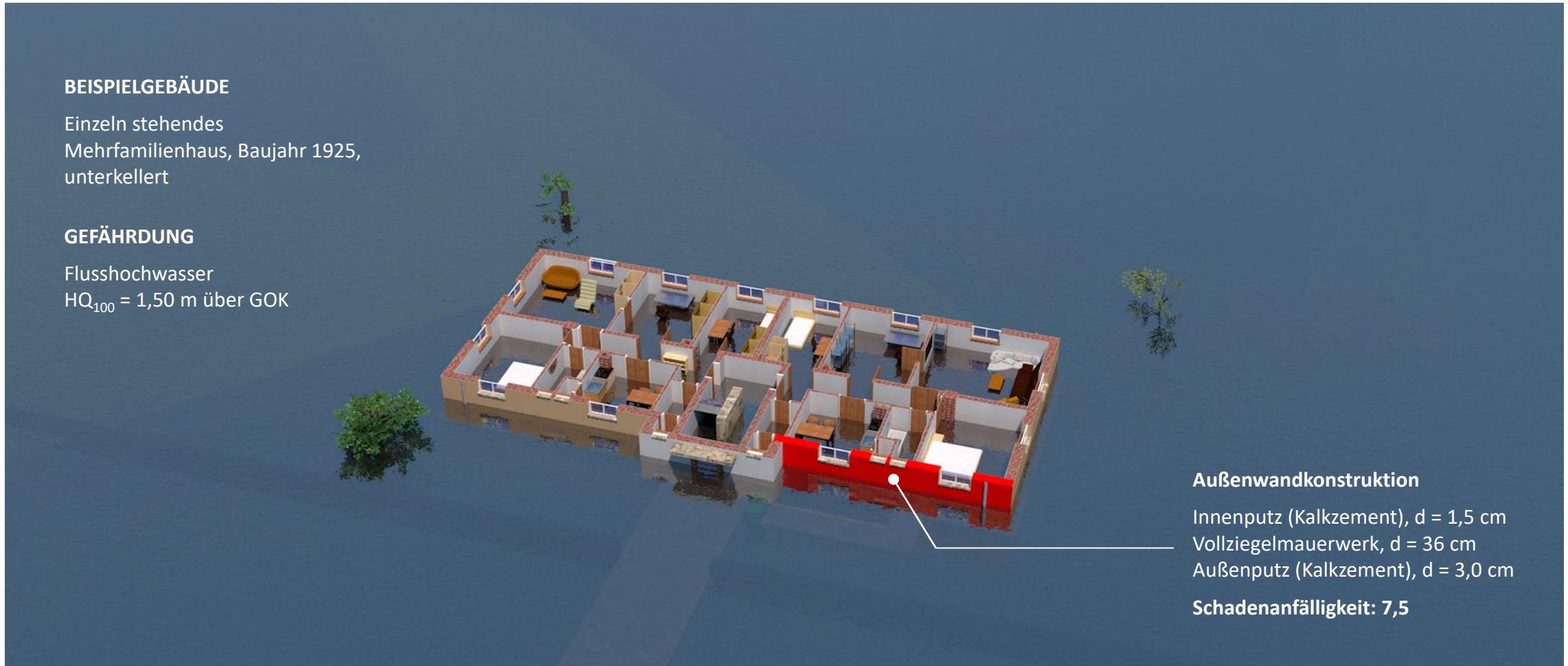
## Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENANFÄLLIGKEIT EINES BEISPIELGEBÜDES (MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925)



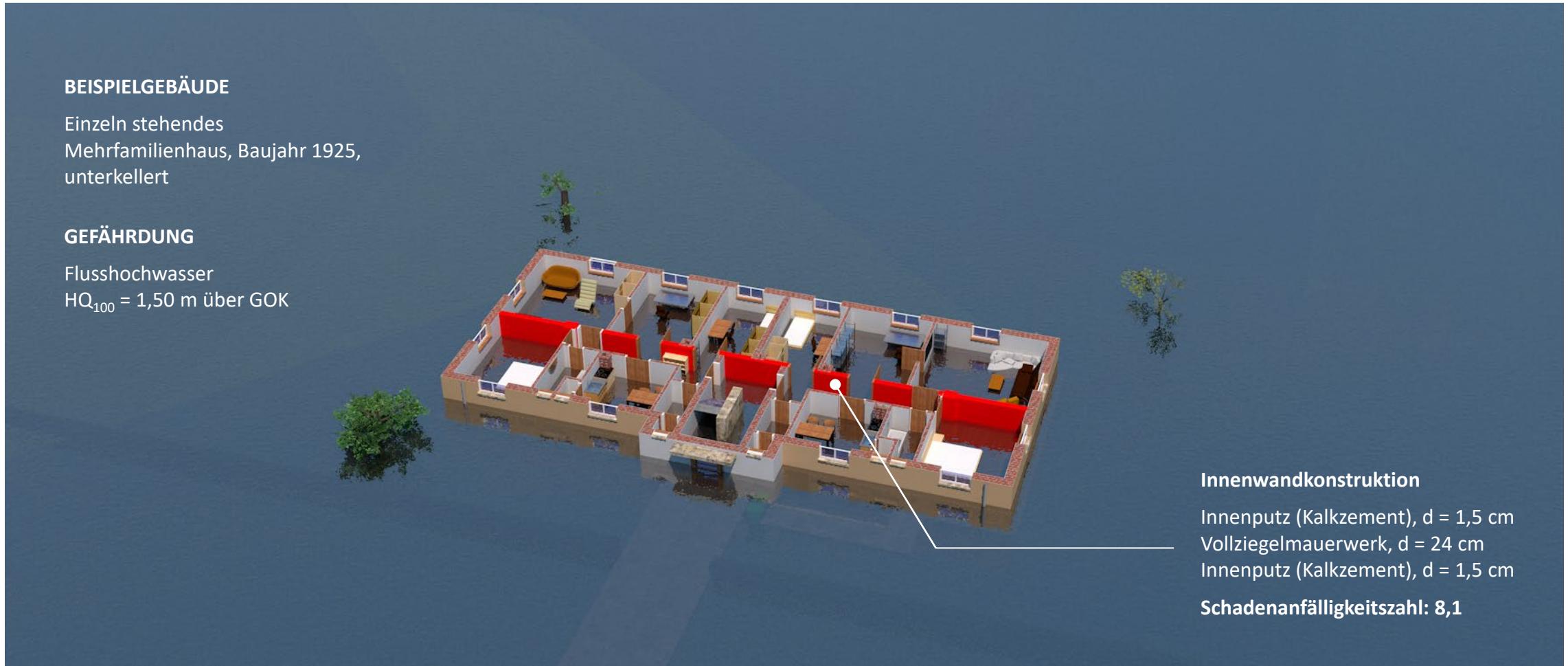
## Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

### ABLAUF



## Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

### ABLAUF



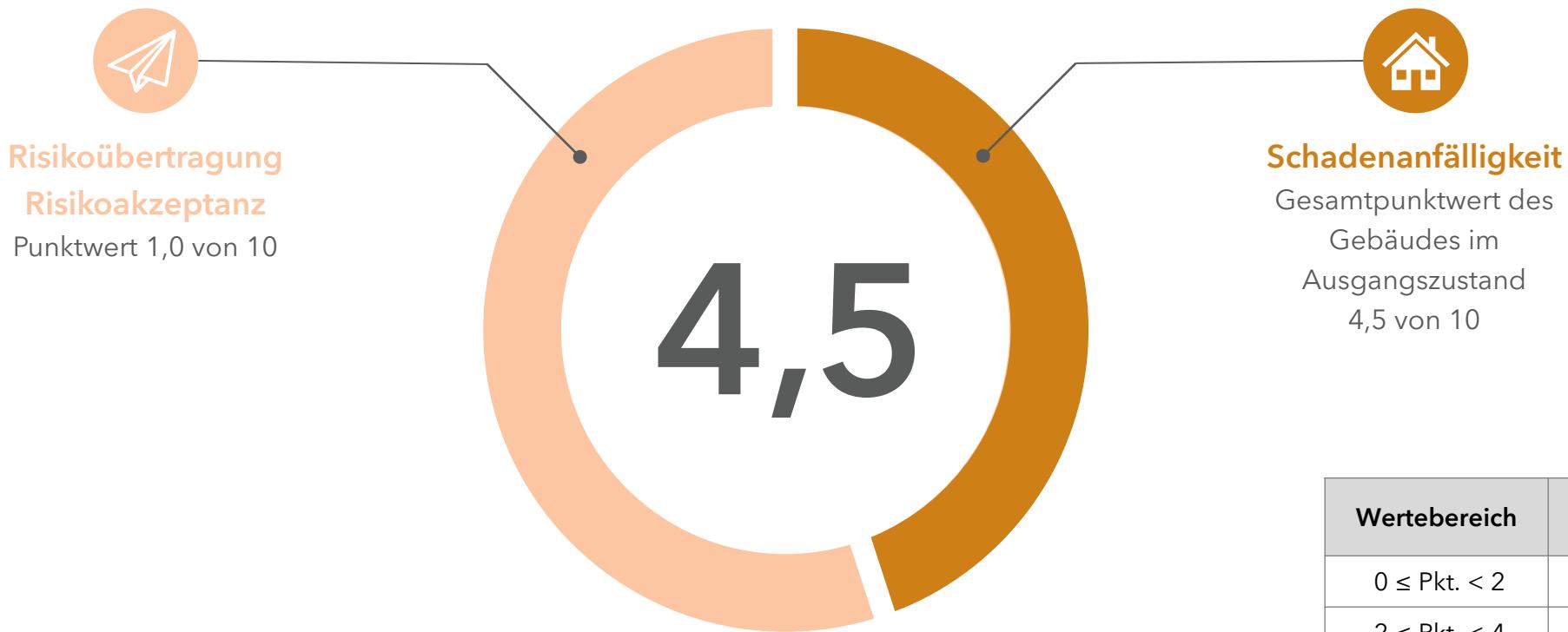
## Welche Kriterien dienen der Bewertung üblicher Baustoffe und Baukonstruktionen?

### WASSERAUFGNAHMEVERHALTEN



## Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

BEWERTUNG DER SCHADENSANFÄLLIGKEIT (AUSGANGSZUSTAND)



**EINZELN STEHENDES MEHRFAMILIENHAUS, BAUJAHR 1925**

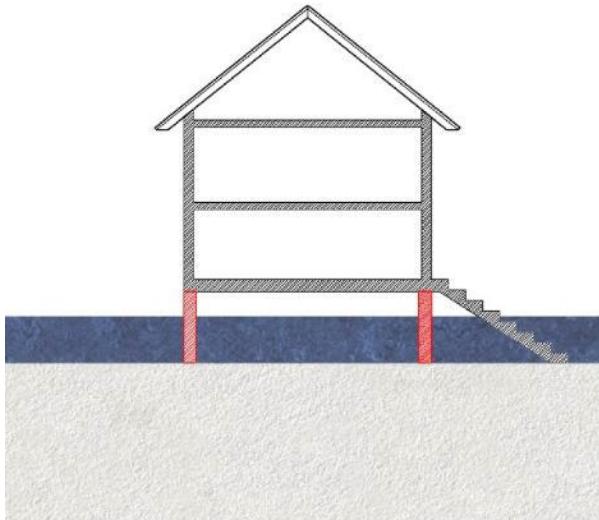
Gefährdet durch: Flusshochwasser (Elbe)

Ausgewähltes Überflutungsszenario: HQ<sub>100</sub> = 1,30 m ü GOK

Wertebereich	Schaden-anfälligkeit
0 ≤ Pkt. < 2	sehr hoch
2 ≤ Pkt. < 4	hoch
4 ≤ Pkt. < 6	mittel
6 ≤ Pkt. < 8	gering
8 ≤ Pkt. ≤ 10	sehr gering

## Wie lassen sich überflutungsbedingte Schäden mindern?

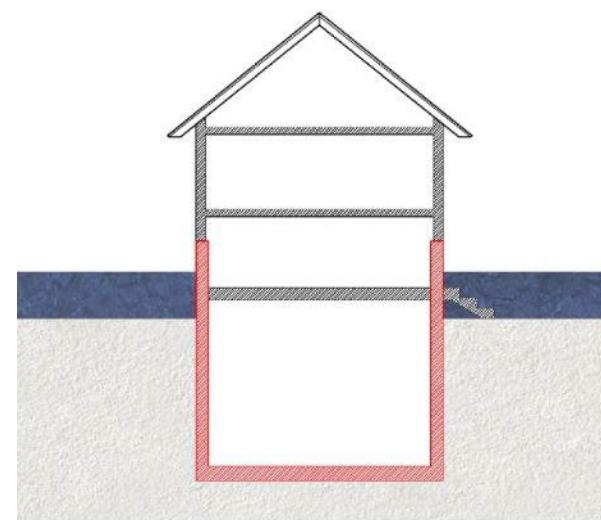
### STRATEGIEN DER BAUVORSORGE



#### AUSWEICHEN

Hochwasser wird vom Gebäude ferngehalten

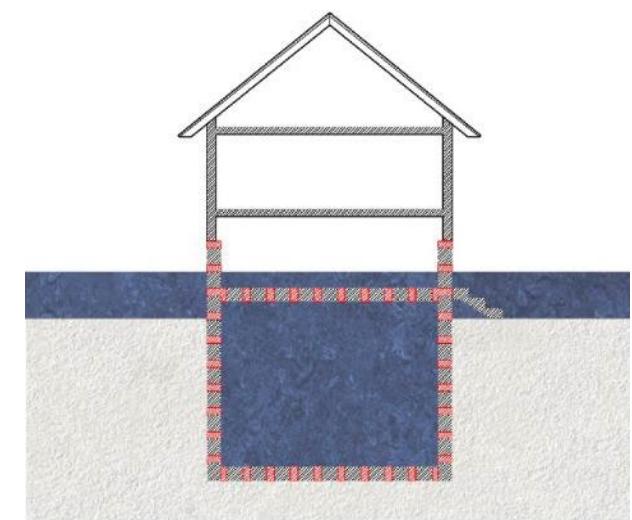
bei sehr häufigen Überflutungssereignissen



#### WIDERSTEHEN

kein Wassereintritt in das Gebäude (bis zum Schutzziel)

bei häufigen Überflutungssereignissen



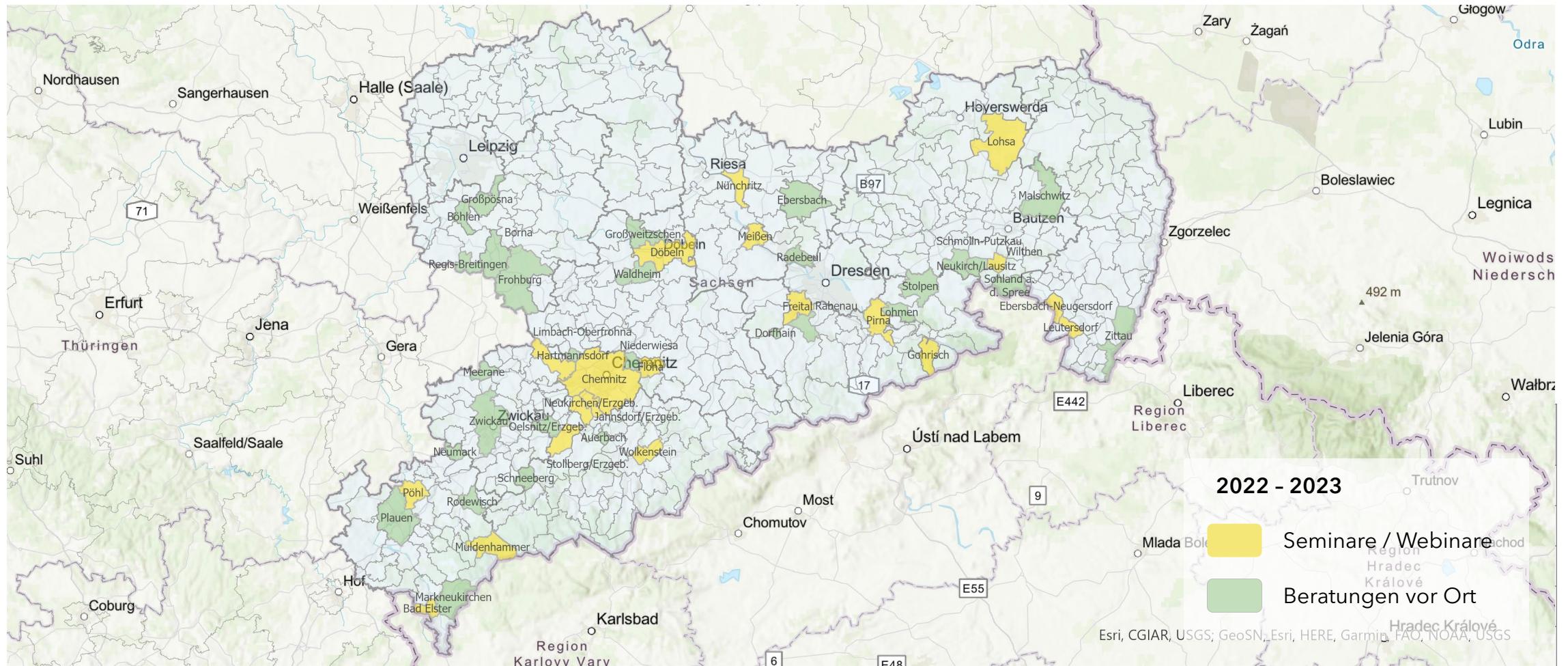
#### ANPASSEN

planmäßiger Wassereintritt in das Gebäude

bei mittleren und seltenen Überflutungssereignissen

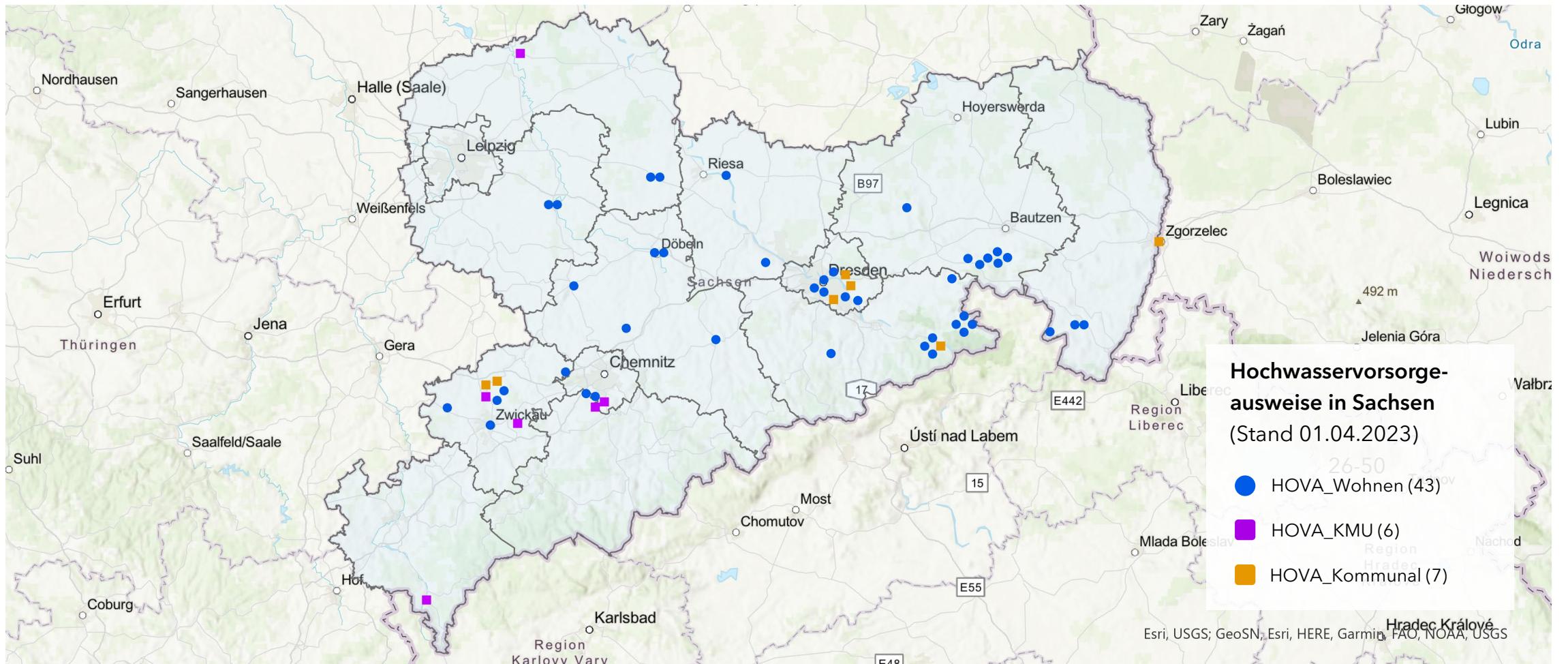
# Wie funktioniert der Hochwasservorsorgeausweis?

## BEWERTUNG DER SCHADENSANFÄLLIGKEIT (ANGEPASSTER ZUSTAND)



## Hochwasservorsorgeausweis

### ZUNEHMENDE VERBREITUNG



## Hochwasservorsorgeausweis

### ERFAHRUNGEN

Bisher sehr schnelle Bearbeitung der Anträge bei der SAB  
(Bescheide z. T. in weniger als 3 Tagen)

Planerische Begleitung der Maßnahmenumsetzung häufig notwendig

Investive Mittel nur bei vollständiger Maßnahmenumsetzung



## Welche Beispiele zeigen die Umsetzung des HOVA?

### AUSGEWÄHLTE WOHNGEBAUDE



## Welche Beispiele zeigen die Umsetzung des HOVA?

AUSGEWÄHLTE NICHTWOHNGEBAUDE \*1



**Schulgebäude (Dresden)**

Bild: Pia Moritz, 2020



**Kritische Infrastruktur Energieversorgung (Lkrs. Nordsachsen)**

Bild: Sebastian Golz, 2022



**Gewerbe Handel (Chemnitz)**

Bild: Sebastian Golz, 2022



**Kirche (Lkrs. Zwickau)**

Bild: Sebastian Golz, 2021



**Gewerbe Produktion (Vogtlandkreis)**

Bild: Sebastian Golz, 2021

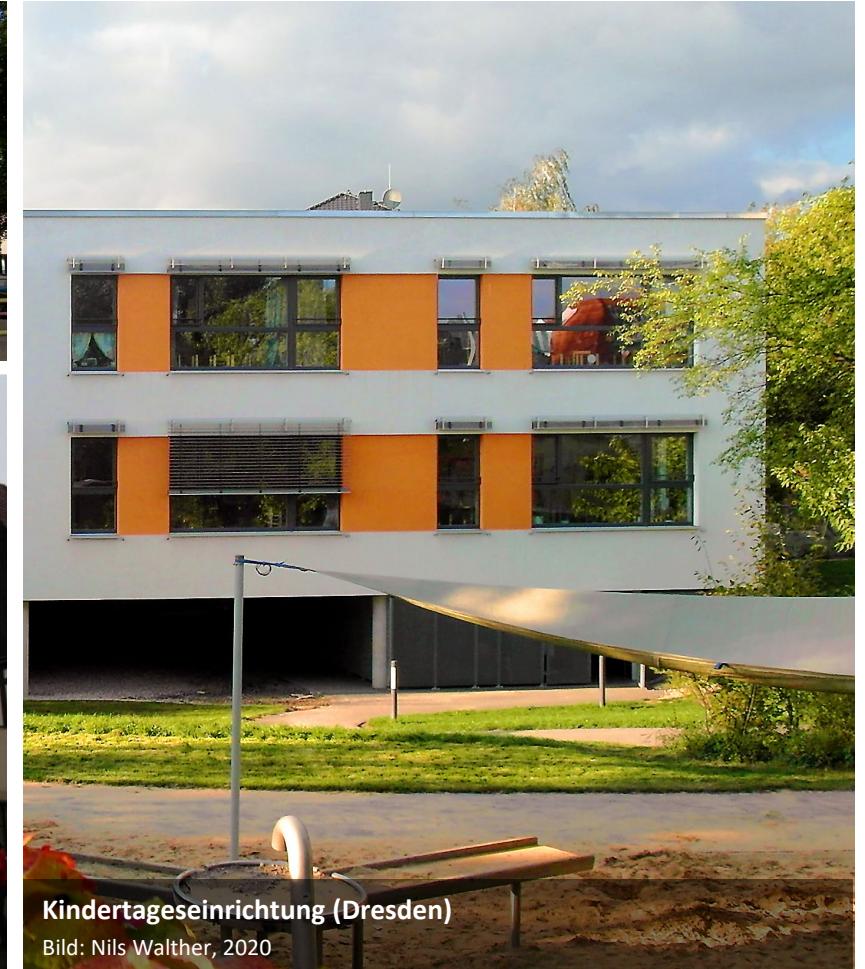


**Hochschule Seminargebäude**

Bild: Tobias Ritz, 2018

## Welche Beispiele zeigen die Umsetzung des HOVA?

AUSGEWÄHLTE NICHTWOHNGEBAUDE \*2



## Zusammenfassung

### HOCHWASSERVORSORGEAUSWEIS

Wichtiges Instrument zu Reduzierung überflutungsbedingter Risiken  
(Sensibilisierung, Aktivierung, Umsetzung)

Der Hochwasservorsorgeausweis ist ein Zugang zur  
Förderrichtlinie pHWEV/2021 \*Private Hochwassereigenvorsorge\*

Förderrichtlinie **Kommunale Hochwassereigenvorsorge**  
(z. B. Bürogebäude, Schulen, Kitas, Vereinsheime, ...) ist in Vorbereitung..

Begleitung von Kommunen bei der Erfassung und Umsetzung notwendiger  
Maßnahmen zur Hochwassereigenvorsorge

**Kommen Sie gerne auf uns zu, wenn Sie objektspezifische Lösungen für  
Gebäude in Überschwemmungsgebieten benötigen**

Themenbezogene Qualifikationsarbeiten an der HTW Dresden möglich



## Förderrichtlinie private Hochwassereigenvorsorge in Sachsen

### HOCHWASSERVORSORGEAUSWEIS

#### »FÖRDERRICHTLINIE PRIVATE HOCHWASSEREIGENVORSORGE«

in Kraft seit 02.11.2021

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 €)



## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Wohngebäude aus?

SCHADENSERFAHRUNGEN // SÄCHSISCHE SCHWEIZ, 07-2009



## Welche Gefahren gehen von Überflutungssereignissen für Wohngebäude aus?

SCHADENSERFAHRUNGEN // SÄCHSISCHE SCHWEIZ, 08-2010



## Welche Gefahren gehen von Überflutungseignissen für Wohngebäude aus?

SCHADENSERFAHRUNGEN // SÄCHSISCHE SCHWEIZ, 09-2010



Starkregenbedingte Überflutungen in Ottendorf oberhalb des Kirnitzschtals am 2. September 2010.

Foto: Christian Reinhard

## Welche Gefahren gehen von Überflutungssereignissen für Wohngebäude aus?

SCHADENSERFAHRUNGEN // SÄCHSISCHE SCHWEIZ, 06-2013



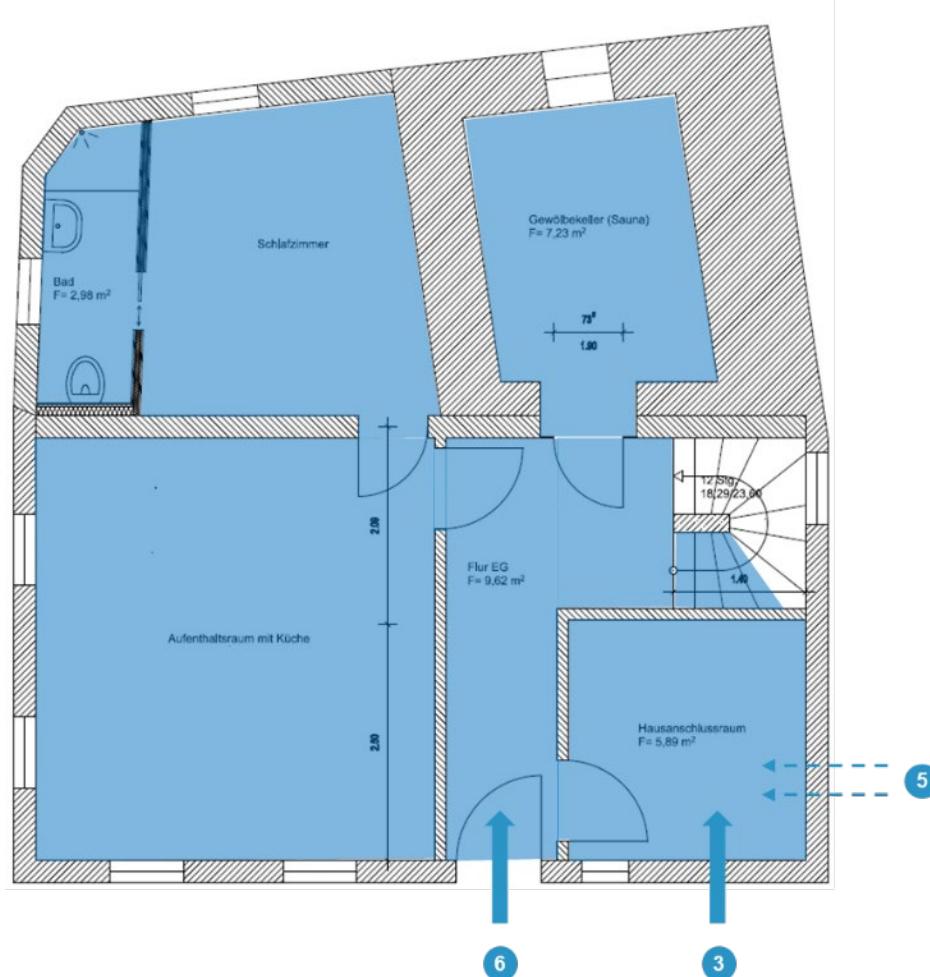
## Welche Gefahren gehen von Überflutungssereignissen für Wohngebäude aus?

SCHADENSERFAHRUNGEN // SÄCHSISCHE SCHWEIZ, 07-2021



## Anwendungsbeispiel für den HOVA\_Wohnen

### EINDRINGWEGE DES WASSERS



#### Wasserstandhöhe im Gebäude

#### über OKFF EG

(bei einem Wasserstand von 80 cm  
über Geländeoberkante)

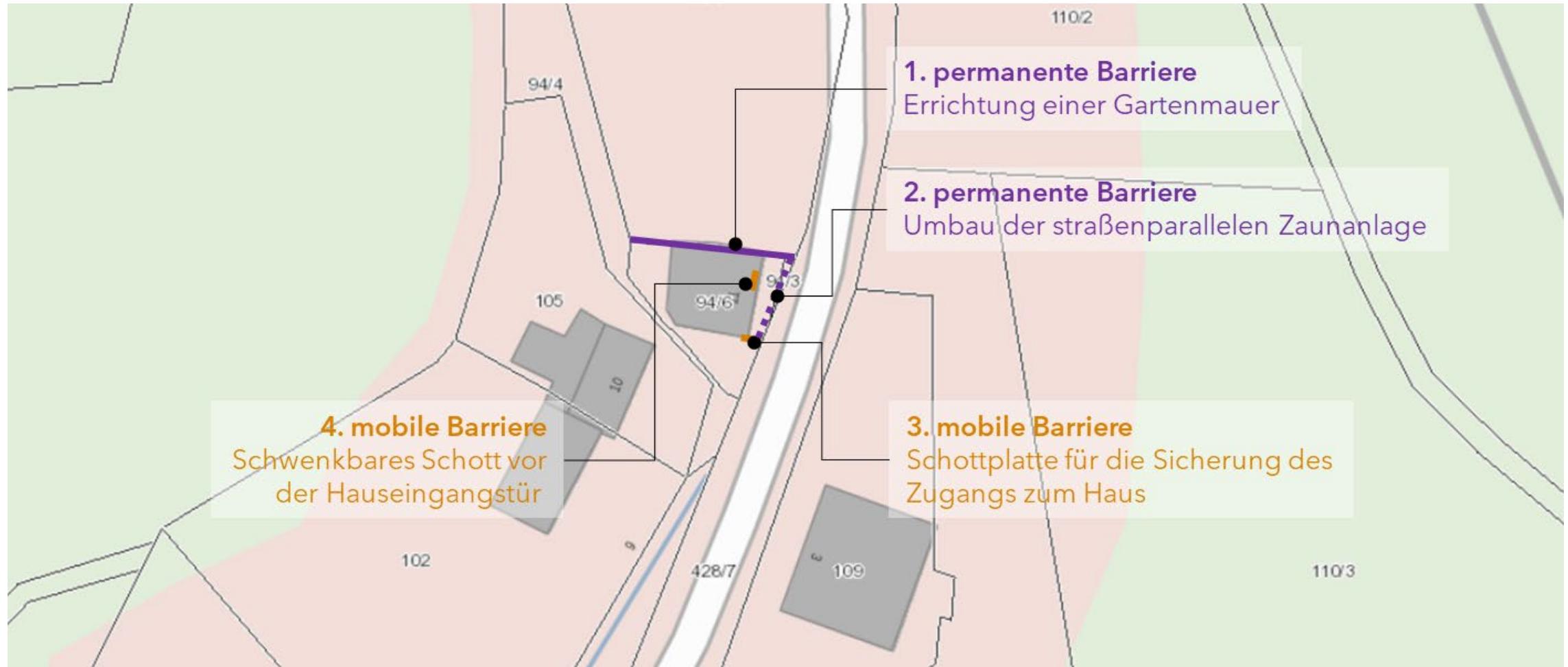
ca. 75 cm

- 1: Eindringen von Grundwasser durch Kellerwände und/oder Bauwerkssohle
- 2: Eindringen von rückstauendem Wasser aus der Kanalisation
- 3: Eindringen von Grundwasser durch nicht druckwasserdichte Wanddurchführungen

- 4: Eindringen von Oberflächenwasser durch Lichtschächte und Kellerfenster
- 5: Eindringen von Oberflächenwasser durch Außenwände
- 6: Eindringen von Oberflächenwasser durch Gebäudeöffnungen (Türen, Fenster)

## Anwendungsbeispiel für den HOVA\_Wohnen

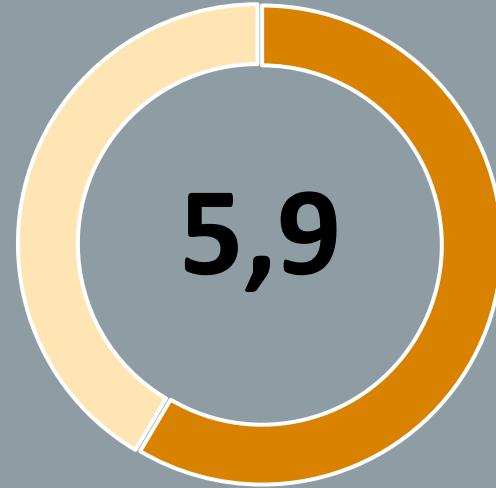
### VORSORGEKONZEPT



## Anwendungsbeispiel für den HOVA\_Wohnen

### BEWERTUNGSERGEBNISSE

Ausgangzustand = »mittel«



Schadensanfälligkeit gegenüber Überflutung im

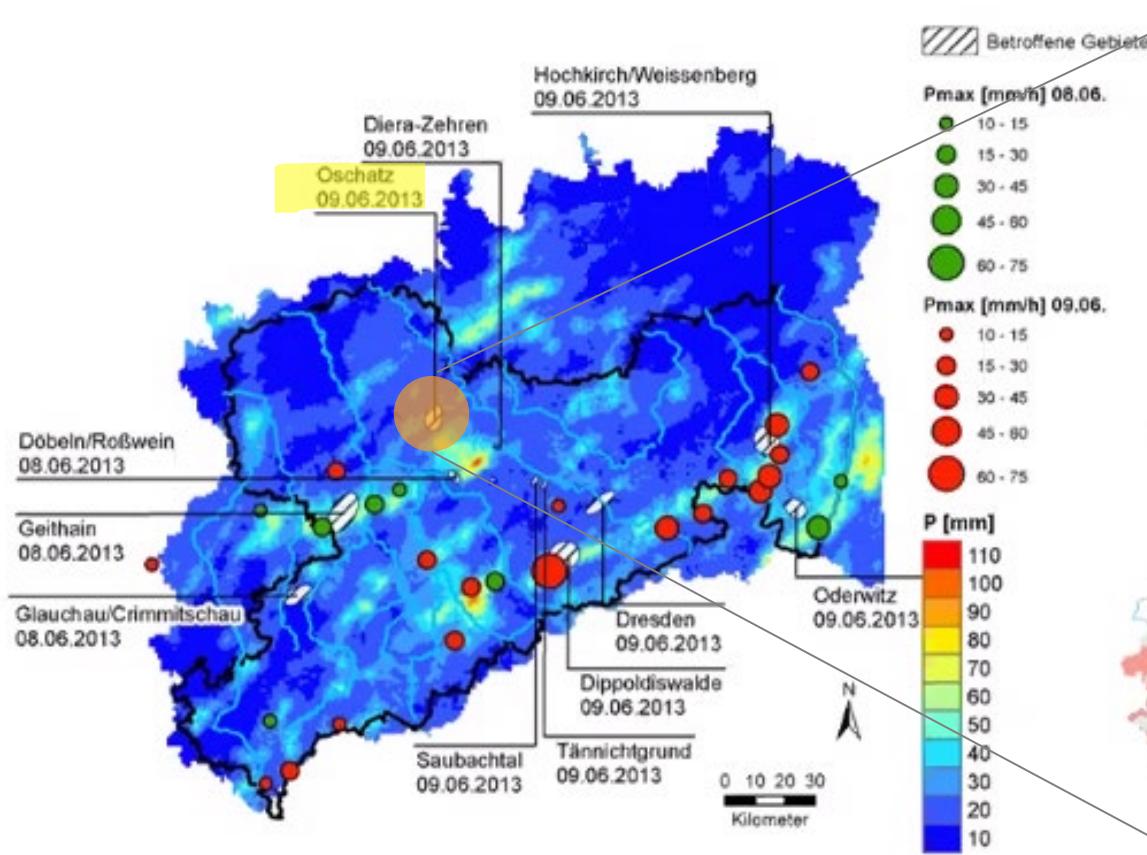
Ziel-Zustand = »sehr gering«



Wasserstand < 80 cm über Geländeoberkante  
Fließgeschwindigkeit < 1,5 m/s

## Hochwasservorsorgeausweis

### GRÜNDERZEITLICHES MEHRFAMILIENHAUS



Starkregenereignisse am 08./09.06.2013 in Sachsen

Quelle: Uwe Müller, LfUG, 27.01.2022

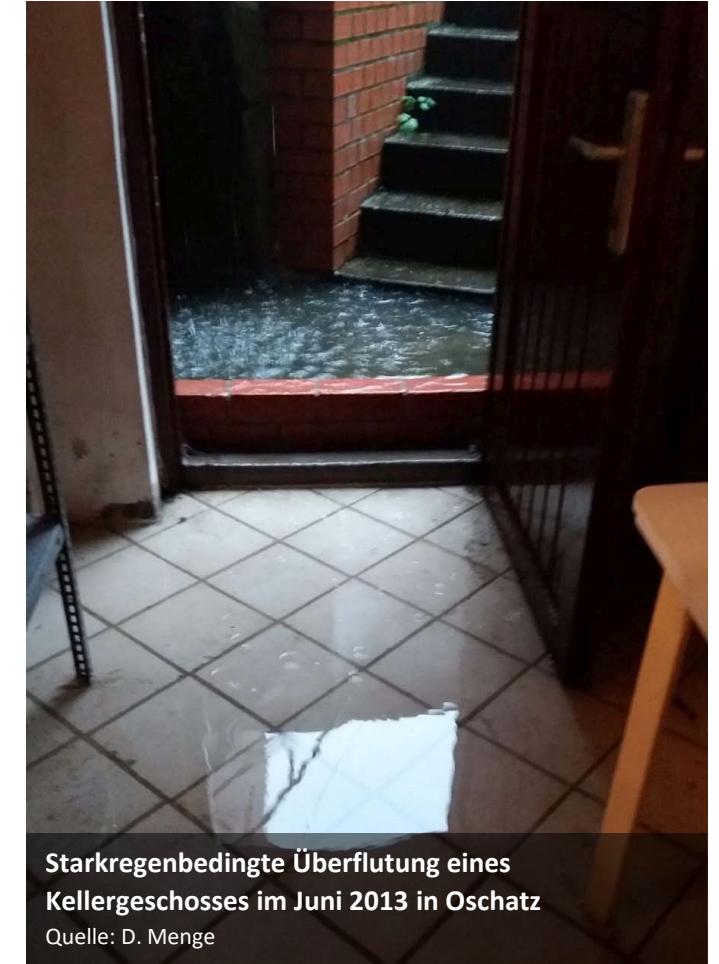


Mehrfamilienhaus in Oschatz

Quelle: Sebastian Golz, 19.02.19.

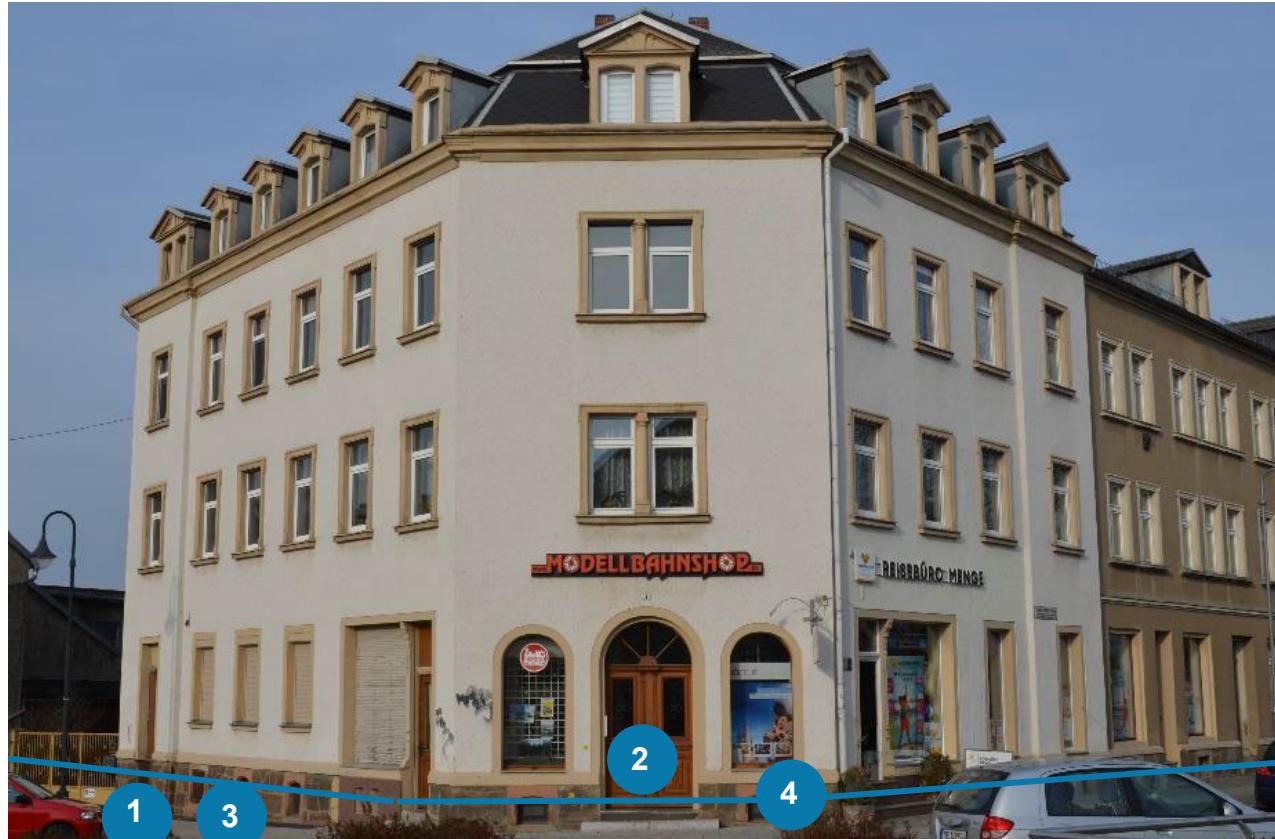
## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: GRÜNDERZEITLICHES MEHRFAMILIENHAUS



## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: GRÜNDERZEITLICHES MEHRFAMILIENHAUS



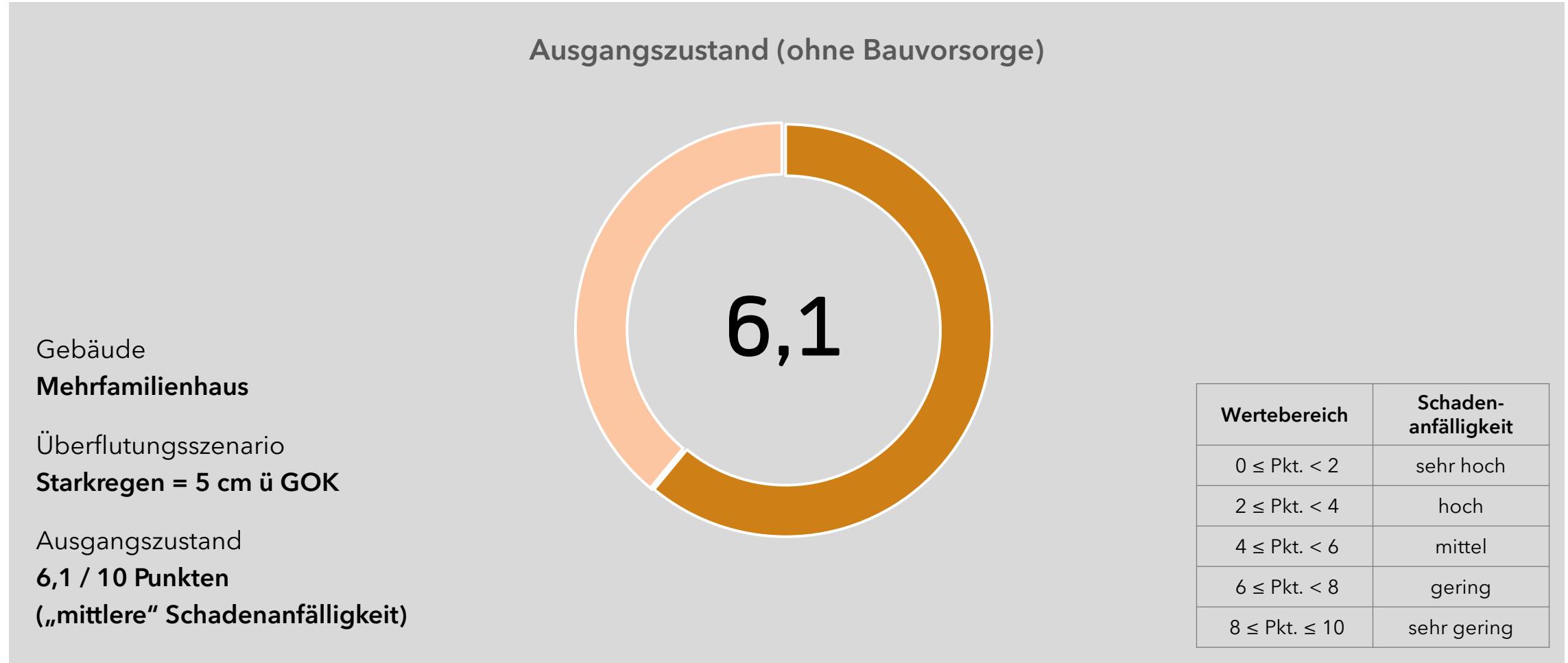
Mehrfamilienhaus in Oschatz. Schutzziel gegenüber Überflutung bis zu 5 cm über der Geländeoberkante. © Sebastian Golz, 19.02.19.

#### Potentielle Eintrittswege des Wasser bei Überflutung

- 1 Eindringen von rückstauendem Wasser aus der Kanalisation
- 2 Eindringen von Oberflächenwasser durch Gebäudeöffnungen (v. a. Türen, Fenster)
- 3 Eindringen von Grundwasser durch nicht druckwasserdichte Medieneinführungen
- 4 [Eindringen von Oberflächenwasser durch Außenwände]

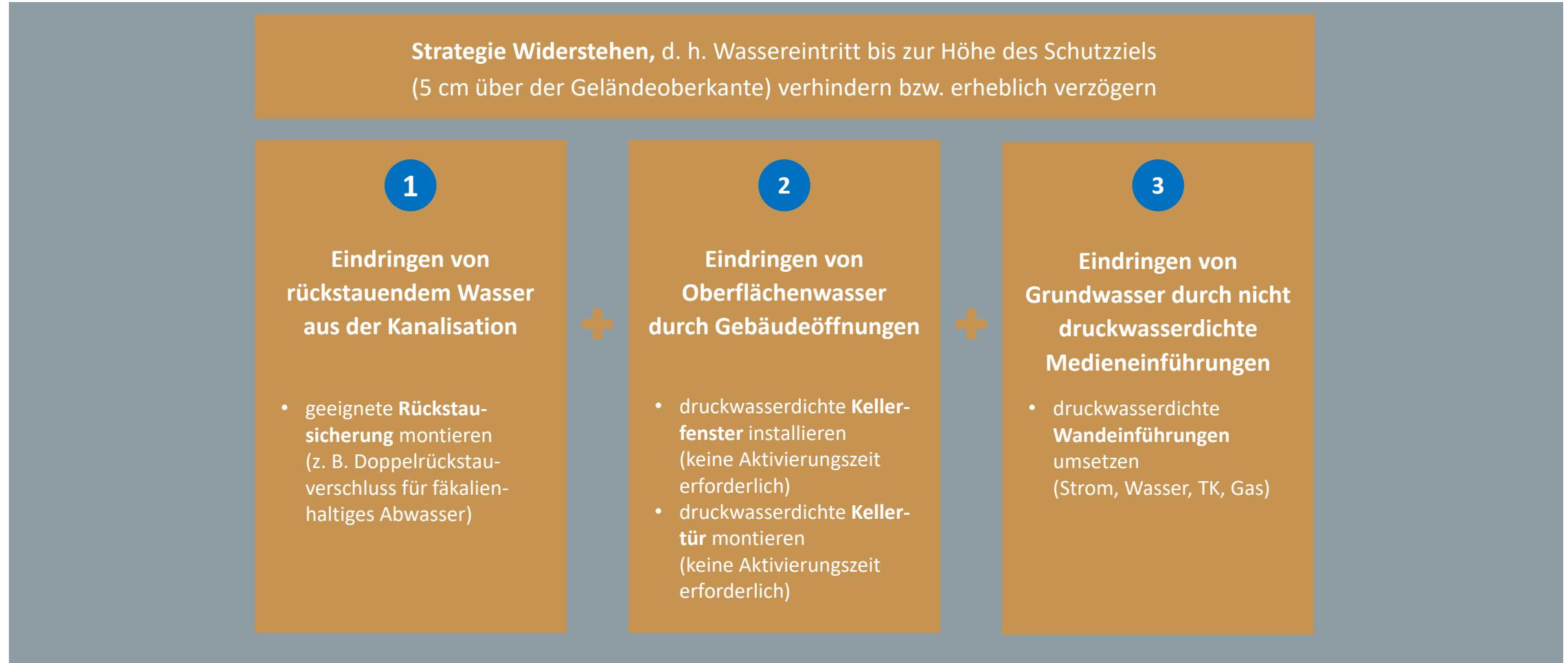
## Hochwasservorsorgeausweis

BEISPIEL 1: GRÜNDERZEITLICHES MEHRFAMILIENHAUS



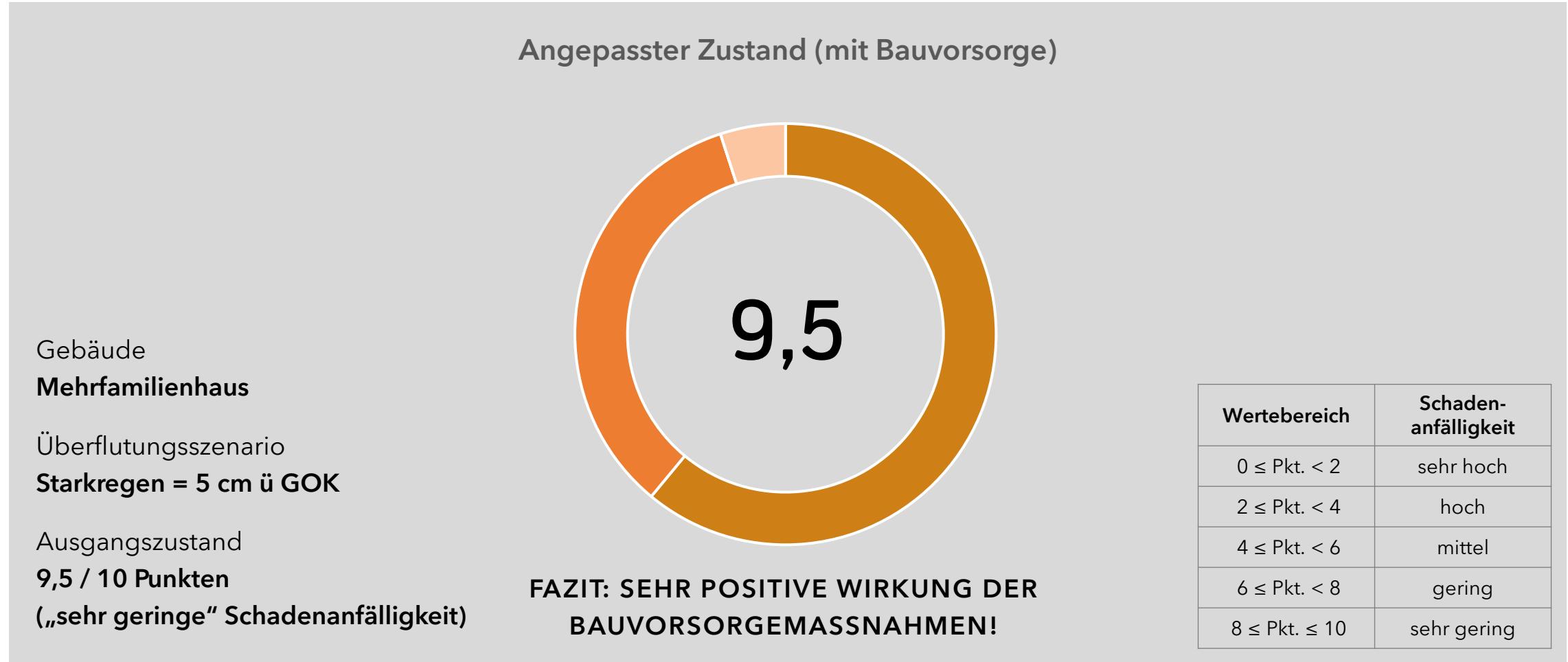
## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: GRÜNDERZEITLICHES MEHRFAMILIENHAUS



## Hochwasservorsorgeausweis

BEISPIEL 1: GRÜNDERZEITLICHES MEHRFAMILIENHAUS



## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: VEREINFACHTE NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNG

**Strategie Widerstehen**, d. h. Wassereintritt bis zur Höhe des Schutzzieles  
(5 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)

**Rückstauklappe Typ 3F für fäkalienhaltiges Abwasser**  
2-fache Rückstausicherung, automatischer Betriebsverschluss sowie manueller Notverschluss, inkl. Einbau in freiliegenden Abwasserleitungen

**€ 2.900 (Netto)**

Quelle: ACO Haustechnik

## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: VEREINFACHTE NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNG

**Strategie Widerstehen**, d. h. Wassereintritt bis zur Höhe des Schutzzieles (5 cm über der Geländeoberkante) verhindern bzw. erheblich verzögern

**2**

**Eindringen von Oberflächenwasser durch Gebäudeöffnungen**

- druckwasserdichte **Kellerfenster** installieren (keine Aktivierungszeit erforderlich)
- druckwasserdichte **Kellertür** montieren (keine Aktivierungszeit erforderlich)

**Druckwasserdichte Kellerfenster**  
einflügeliges Hochwasserschutzfenster aus Kunststoff, 50 x 40 cm, für den nachträglichen Einbau, wasserdicht bis 80 cm über Sims. Dreh-Kipp-Flügel nach innen öffnend, ift-zertifiziert, inkl. Einbau

$6 \text{ Fenster} * € 1.280 = € 7.700$  (Netto)

**Druckwasserdichte Kellertür**  
Stauhöhe bis zu 200 cm, nach außen öffnend, ift-zertifiziert, inkl. Einbau

**€ 6.500** (Netto)

Quelle: Alpina Fenstersysteme

## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: VEREINFACHTE NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNG



## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: VEREINFACHTE NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNG

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

Zusammenfassung	Kosten (Netto)
Rückstauklappe	€ 2.900
druckwasserdichte Kellerfenster	€ 7.700
druckwasserdichte Kellertür	€ 6.500
druckwasserdichte Medieneinführungen	€ 1.500
<b>Summe</b>	<b>€ 18.600</b>

## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: VEREINFACHTE NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNG

#### Szenario 1: Instandsetzung unmittelbar nach einem Überflutungseignis

Kosten für die Wiederherstellung des Ist-Zustands (Netto)	Kosten für die erstmalige Herstellung des Ziel-Zustands (Netto)	Kosten für die Wiederherstellung des Ziel-Zustands (Netto)
≈ 41.400 Euro	≈ 41.400 Euro + 18.600 Euro (Mehraufwand) = 60.000 Euro	≈ 250 Euro

Minderung des Schadenpotentials um mehr als 99 % (von 41.400 € auf 250 €).

Durch die einmalige Investition (Mehraufwand der Bauvorsorge) von 18.600 Euro lässt sich in diesem Beispiel bereits beim nächsten Überflutungseignis ein Sachschaden in Höhe von etwa 41.150 Euro verhindern (41.400 Euro – 250 Euro).

**FAZIT: Positives Nutzen-Kosten-Verhältnis -> Nachweis der Effizienz erbracht.**

## Hochwasservorsorgeausweis

### BEISPIEL 1: VEREINFACHTE NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNG

#### Szenario 1: Instandsetzung unmittelbar nach einem Überflutungseignis

Kosten für die Wiederherstellung des Ist-Zustands (Netto)	Kosten für die erstmalige Herstellung des Ziel-Zustands (Netto)	Kosten für die Wiederherstellung des Ziel-Zustands (Netto)
≈ 41.400 Euro	≈ 41.400 Euro + 18.600 Euro (Mehraufwand) = 60.000 Euro	≈ 250 Euro

Minderung des Schadenpotentials um mehr als 99 % (von 41.400 € auf 250 €).

Durch die einmalige Investition (Mehraufwand der Bauvorsorge) von 18.600 Euro lässt sich in diesem Beispiel bereits beim nächsten Überflutungseignis ein Sachschaden in Höhe von etwa 41.150 Euro verhindern (41.400 Euro – 250 Euro).

**FAZIT: Positives Nutzen-Kosten-Verhältnis -> Nachweis der Effizienz erbracht.**

## Wie können Sie sich weiter informieren?

### ÜBERBLICK /1

Bildungszentrum des LfULG in Reinhardtsgrimma

### Hochwasser- und starkregenangepasstes Bauen

13.11.2023

16.11.2023

Link zum Programm

[https://www.lfulg.sachsen.de/download/Fortbildungsprogramm-BZ\\_2023\\_Stand\\_2023-03-21.pdf](https://www.lfulg.sachsen.de/download/Fortbildungsprogramm-BZ_2023_Stand_2023-03-21.pdf)



## Wie können Sie sich weiter informieren?

### ÜBERBLICK /2

**HTW** HOCHSCHULE FÜR  
TECHNIK UND WIRTSCHAFT  
DRESDEN  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Bautechnische Überflutungsvorsorge für  
Wohngebäude und kleingewerblich genutzte Gebäude

Sebastian Golz, Thomas Naumann

**GDV** DIE DEUTSCHEN VERSICHERER

## Online-Bauteilkatalog

Katalog Überflutungswiderstandsfähiger Bauarten

- Außenwände
  - Einschaliges Mauerwerk aus traditionellen Vollziegeln
  - Einschaliges Mauerwerk aus Leichtlochziegeln
  - 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

**VdS**

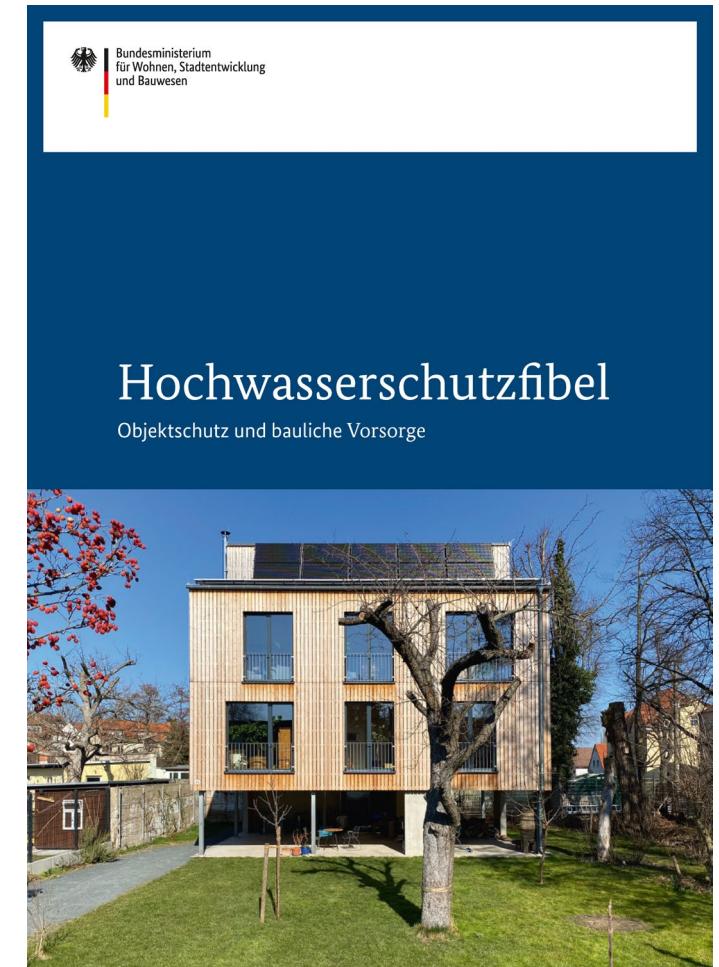
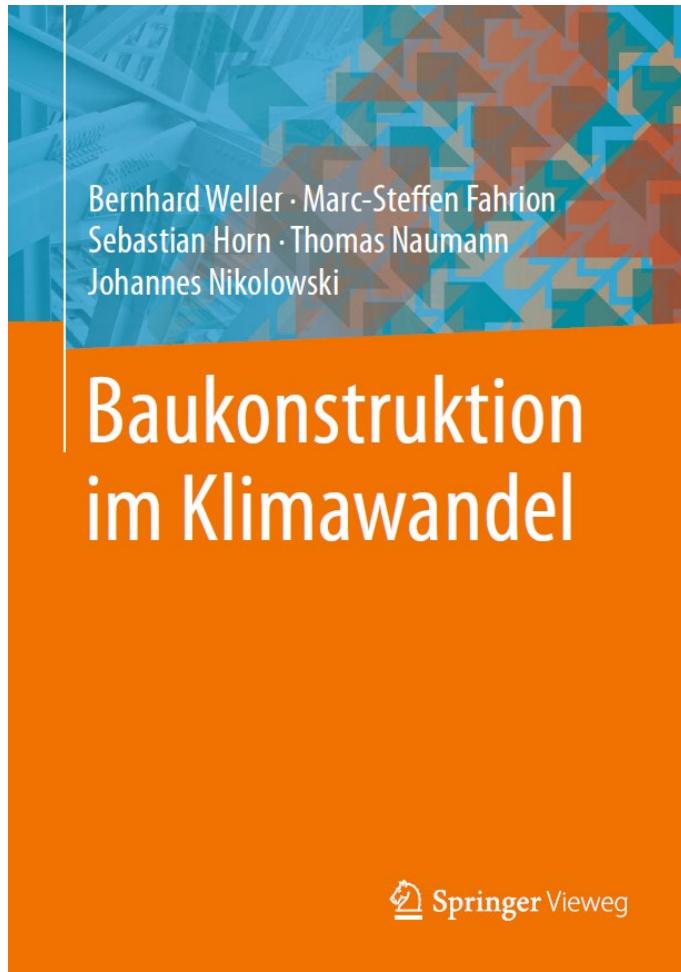
### Baukonstruktive Überflutungsvorsorge

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

VdS 6002 : 2021-04 [01]

## Wie können Sie sich weiter informieren?

ÜBERBLICK /3



## 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](http://www.hochwasservorsorgeausweis.de)





**Dr.-Ing. Sebastian Golz**

Wissenschaftlicher Projektleiter

Hochschule für Technik und Wirtschaft  
Fakultät Bauingenieurwesen

📞 0351 / 462 2084

✉️ [sebastian.golz@htw-dresden.de](mailto:sebastian.golz@htw-dresden.de)