

# WasserwerkSTADT

Möglichkeiten der  
Eigenvorsorge

---

## Warum Eigenvorsorge?

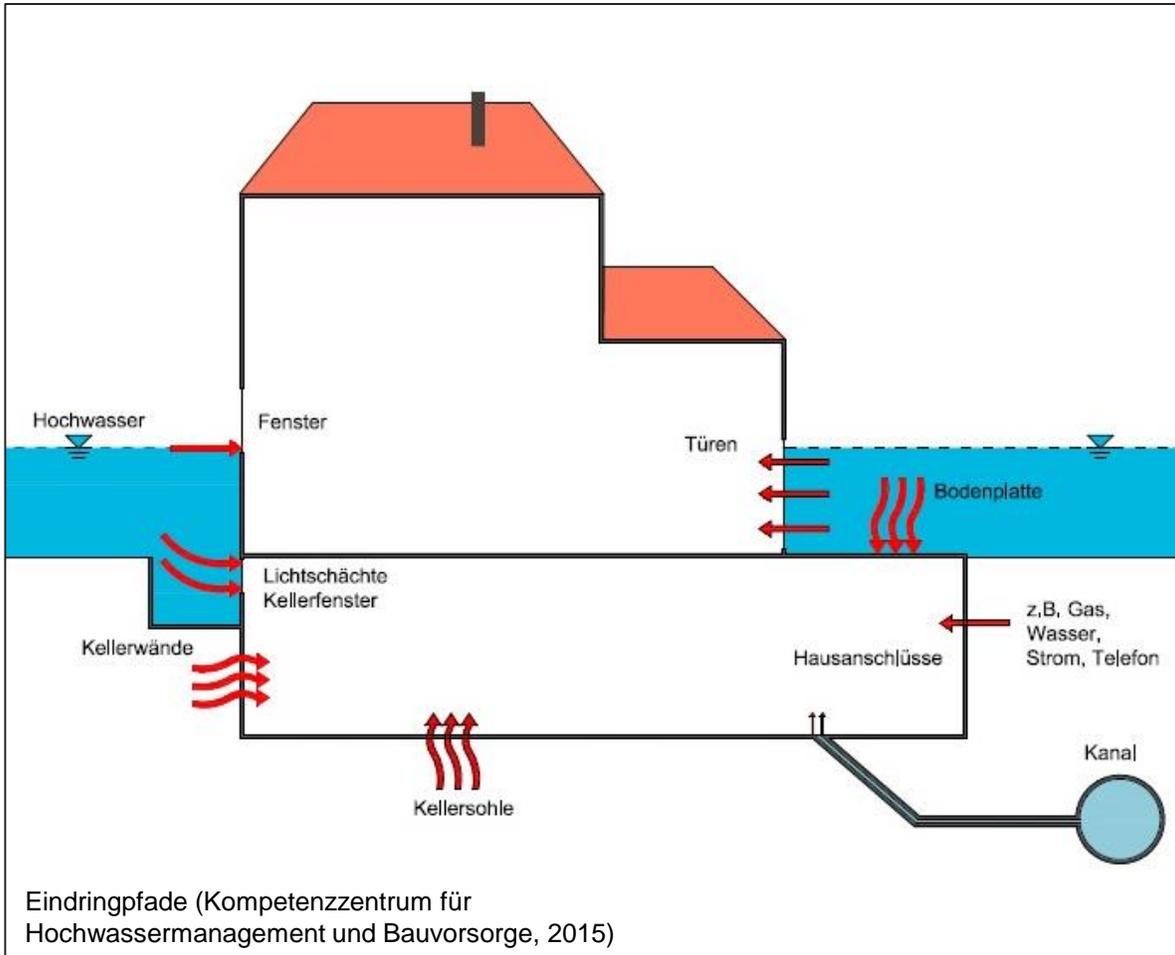
---

**„In Deutschland ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, selbst geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen“**

**§5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

# Gefährdung von Gebäuden





## Gefährdung von Gebäuden

a.) direkt

### Gebäudestandsicherheit:

- Wasserdruck- und Auftriebskräfte
- Strömungskräfte

### Eindringen von Wasser

- Oberflächen- und Grundwasser
- Rückstauwasser aus Kanalisationen

# Gefährdung von Gebäuden

## b.) indirekt / Folgeschäden

- Kontaminationen durch Heizöl oder andere wassergefährdende Stoffe
- Beeinträchtigung der strukturellen Eigenschaften der Baustoffe
- Feuchtigkeitsschäden → Gesundheitliche Beeinträchtigungen (z.B. Schimmelbildung)
- Unterspülung → Strukturschäden



Schäden an Zementestrich (Goltz 2013)

# Möglichkeiten der privaten Vorsorge



# Grenzen und verbleibendes Risiko



Fotos: Walldorf, 1993; Thul, 2012 bearbeitet



# Eigenvorsorge – Private Hochwasser- und Starkregenvorsorge

---

- Verhaltensvorsorge
- Informationsvorsorge
- Risikovorsorge → Vortrag Herr Hahn (GDV)
- Bauvorsorge

## Verhaltensvorsorge

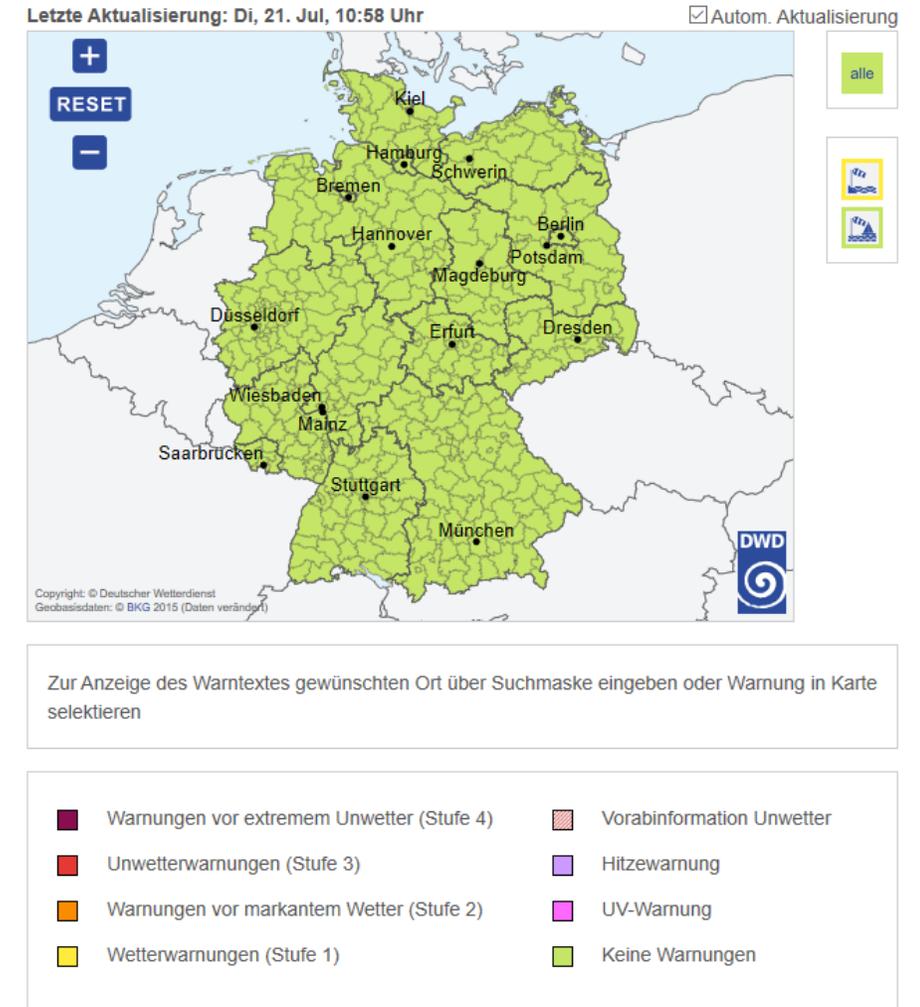
---

- Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung
- Aufstellung eines persönlichen Alarm- und Einsatzplanes
- Richtiges Verhalten bei Starkregen
  - z.B. von abfließendem Wasser fernhalten
  - Keine überfluteten Räume betreten (Gefahr durch Stromschläge)
  - Hochwasserangepasste Benutzung des Gewässerumfeldes



# Informationsvorsorge

- Wie erhalte ich Warnungen vor drohendem Hochwasser und Starkregen?
- Deutscher Wetterdienst



## Informationsvorsorge

---

- Wie erhalte ich Warnungen vor drohendem Hochwasser und Starkregen?
  - Deutscher Wetterdienst
  - Warn-Apps (z.B. KATWARN, NINA)



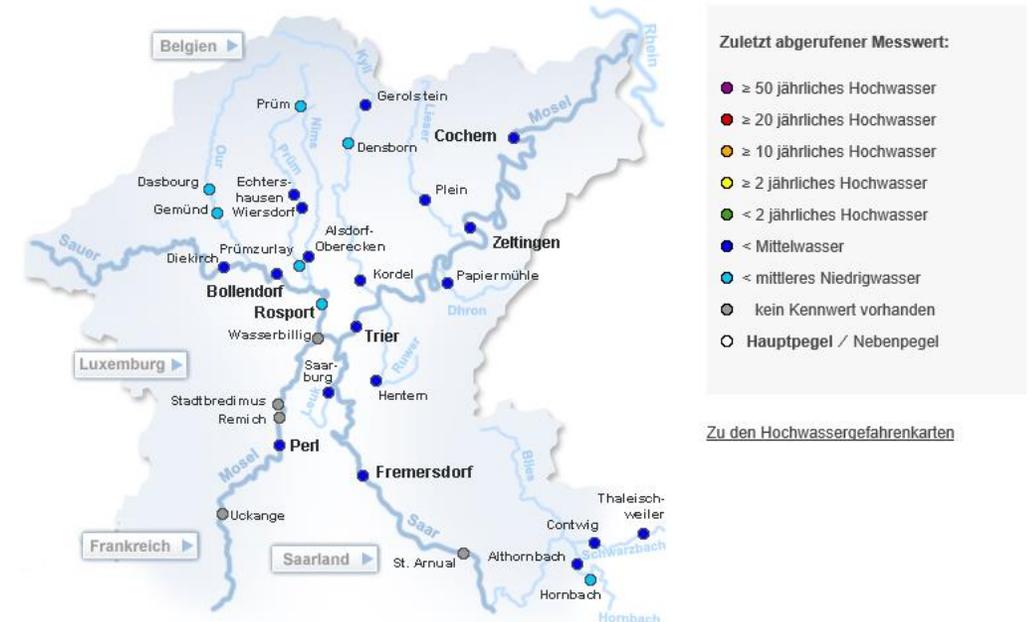
# Informationsvorsorge

- Wie erhalte ich Warnungen vor drohendem Hochwasser und Starkregen?
- Deutscher Wetterdienst
- Warn-Apps (z.B. KATWARN, NINA)
- Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

[www.hochwasser-rlp.de](http://www.hochwasser-rlp.de)

## Hochwassermeldungen für Mosel/Saar/Sauer

Ausgegeben von der Hochwasservorhersagezentrale Rheinland-Pfalz in Mainz



# Informationsvorsorge

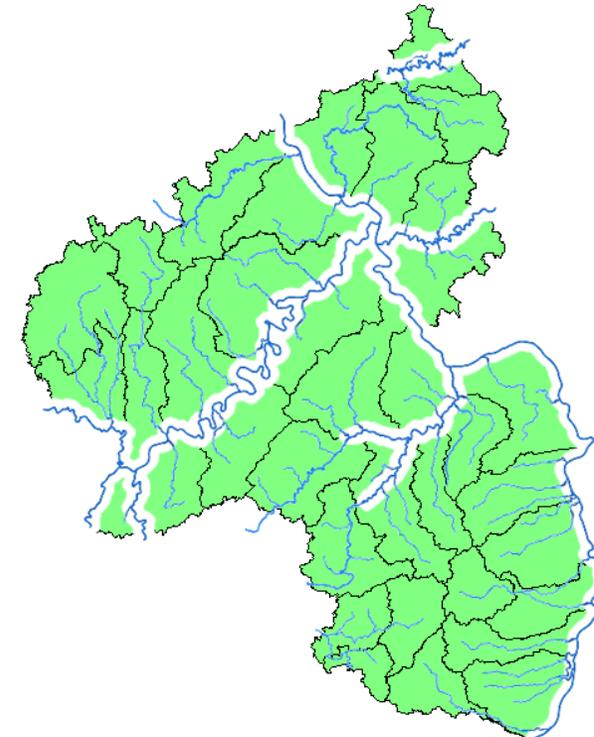
- Wie erhalte ich Warnungen vor drohendem Hochwasser und Starkregen?
- Deutscher Wetterdienst
- Warn-Apps (z.B. KATWARN, NINA)
- Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

[www.hochwasser-rlp.de](http://www.hochwasser-rlp.de)

## Hochwasserfrühwarnung für Einzugsgebiete < 500km<sup>2</sup>

Ausgegeben vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Gültig vom 21.07.2020 04:00 Uhr bis 22.07.2020 04:00 Uhr (Zeitangaben in MESZ)



### Hinweis

Die Frühwarnkarte gilt für kleine und mittlere Flüsse und warnt nicht vor Wettergefahren! Mehr dazu unter [Erläuterungen](#).

### Warnklassen

- Sehr hohe Hochwassergefährdung
- Hohe Hochwassergefährdung
- Mittlere Hochwassergefährdung
- Mäßige Hochwassergefährdung
- Geringe Hochwassergefährdung
- Keine Informationen

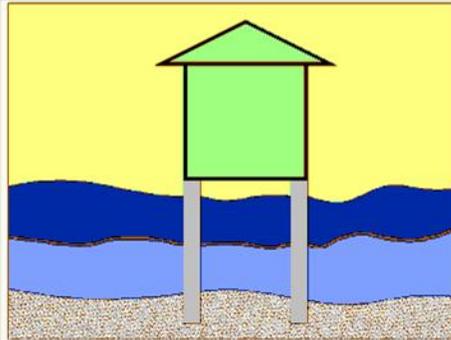
21072020 04:00 Uhr

© 2020 LfU RLP

# Bauvorsorge

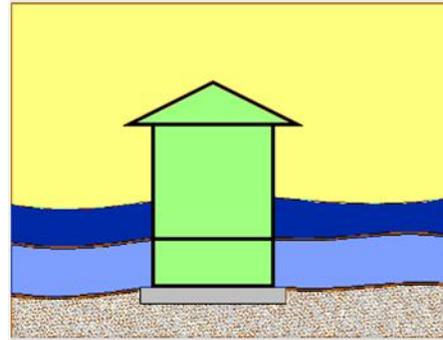
Wie kann ich mein Gebäude „hochwasser- und starkregenangepasst“ bauen?

## Ausweichen



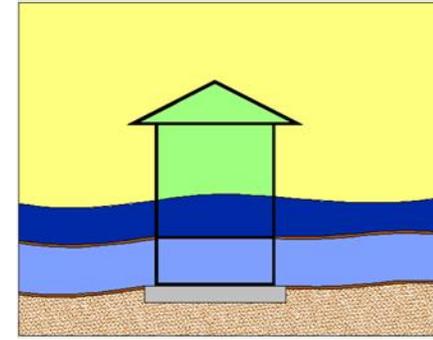
- Bauen außerhalb des ÜSG
- Verzicht auf Unterkellerung
- Aufständen des Gebäudes bzw. Gebäudeteile

## Widerstehen



- Verhindern des Wassereintritts durch bauliche Maßnahmen:
- Abdichtung der Gebäudehülle
  - Rückstausicherung
  - Barriersysteme

## Anpassen



- Hochwasserangepasste Gebäudenutzung und planmäßiges Fluten des Gebäudes:
- Wasserbeständige Baustoffe
  - Schutz TGA-Installationen
  - Schutz des Inventars

# Strategie „Ausweichen“



Höhergelegter Luftschacht (Amt für Appenzell Ausserrhoden 2006)



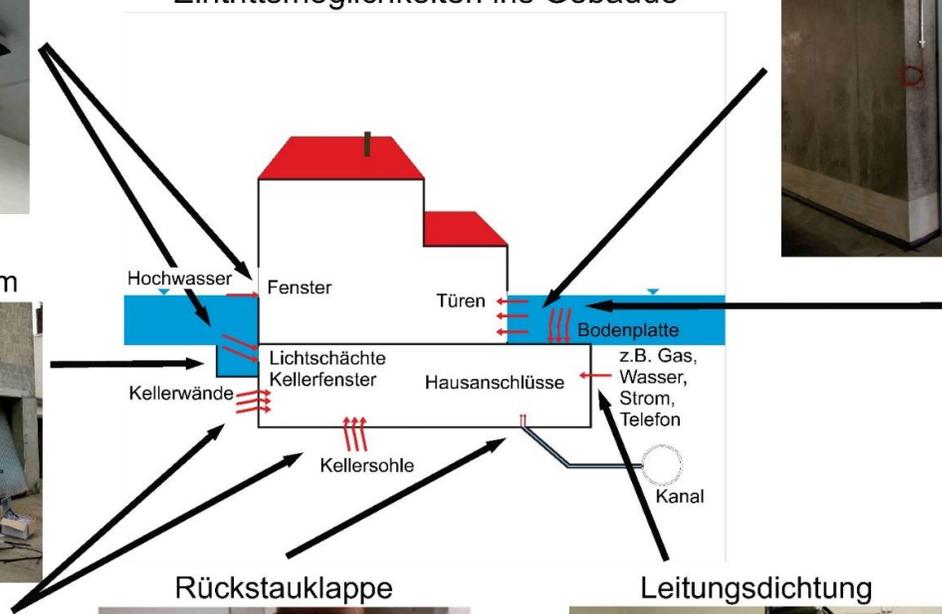
Höhergelegte Wohnnutzung (Gretzschel 2010)



Anordnung auf Stelzen (Müller 2010)

## Möglichkeiten der Bauvorsorge im Bestand

Eintrittsmöglichkeiten ins Gebäude



druckdichtes Klappschott



druckdichte Tür



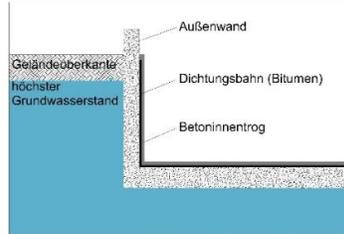
temporäres Dammbalkensystem



permanentes Torsystem



„Schwarze Wanne“ Innendichtung



Rückstauklappe



Leitungsdichtung



Kontakt:

Michael Eiden  
UNIWASSER GmbH  
Schumannstr. 1, 57655 Kaiserslautern  
eiden@uniwasser.com  
Tel.: +49 631 89291516



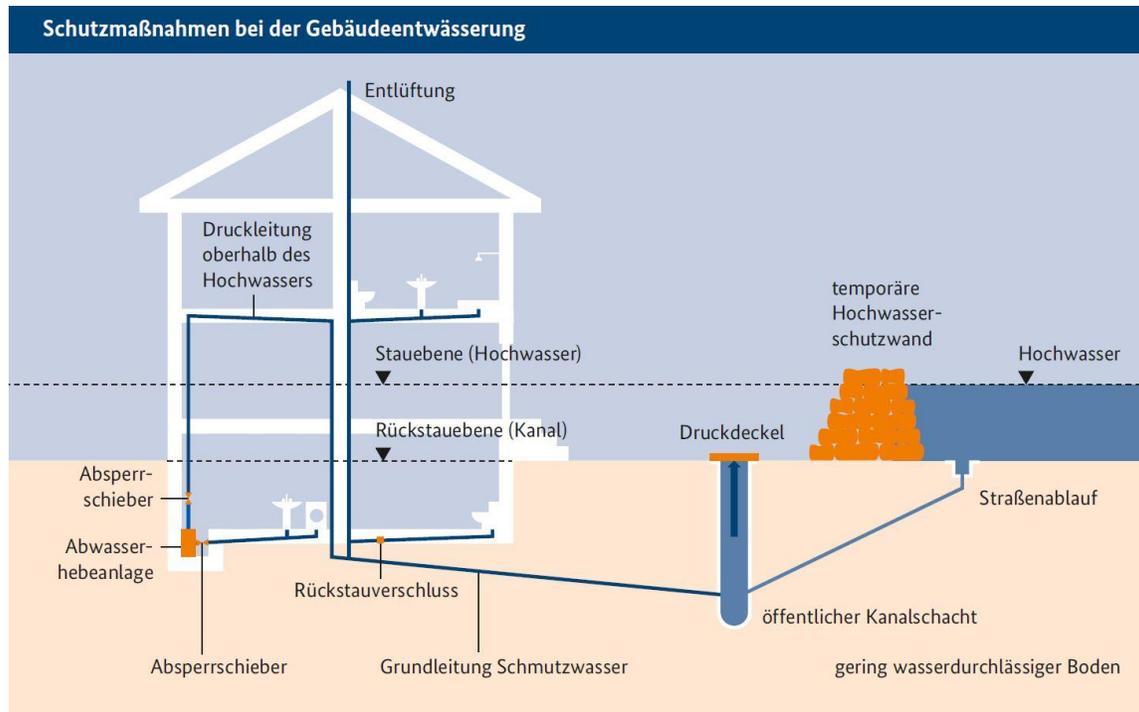
UNIWASSER



## Strategie „Widerstehen“



# Strategie „Widerstehen“



Schutzmaßnahmen gegen Kanalarückstau (BMUB 2015)



Rückstauklappe (Heisler 2011)



Verschraubter Kanaldeckel (Gretzschel 2010)

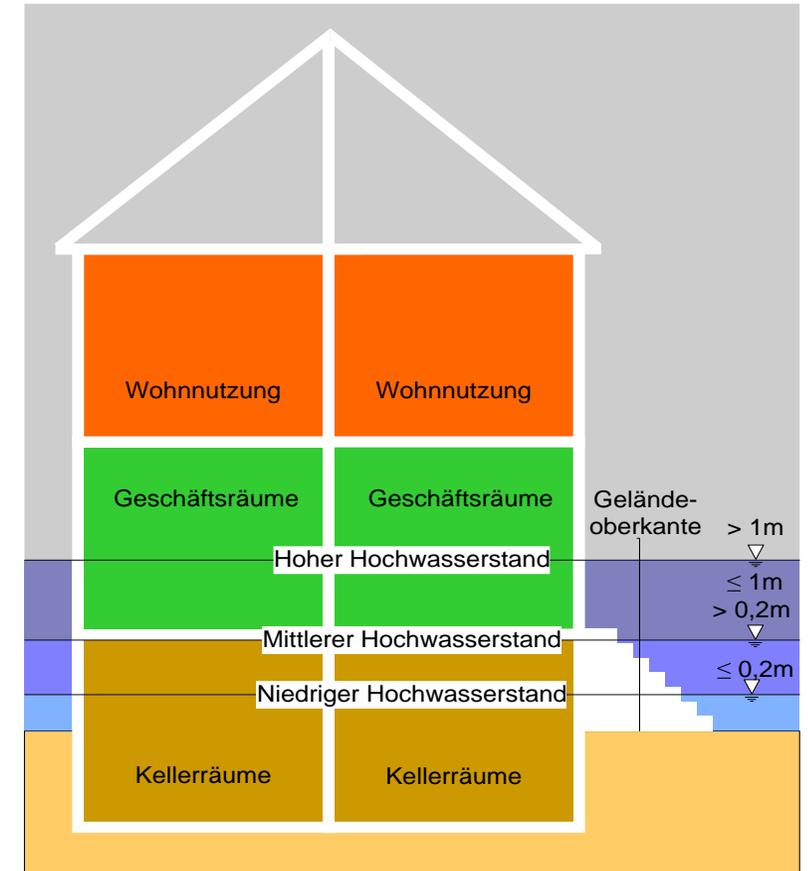


→ Vortrag Karsten Binder (SWT AÖR)

# Strategie „Anpassen“

## Hochwasserangepasste Nutzungsoptimierung

- Kellerräume als Lager nutzbar
- Erdgeschoss mit demontierbaren Möbeln (mobile Einrichtung)
- Obergeschoss mit Wohnnutzung
- TGA ins Dachgeschoss



TU Kaiserslautern

# Strategie „Anpassen“

## Wandkonstruktionen

geeignet	ungeeignet
Kalksandstein	Lehm (je nach Einwirkzeit)
Gebrannte Vollziegel	Leichte Trennwände (Gipsplatten)
Abnehmbare Holzverkleidungen	Faserdämmstoffe
Zementputz	Fliesen
Wasserdurchlässige Putze	Gipsputze



Holzverkleidung (Schröder)



Fliesen (Schröder)

# Strategie „Anpassen“

## Fußbodenkonstruktionen

geeignet	ungeeignet
Naturstein (Granit, Dolomit)	Anhydritestrich
Kunststein (je nach Art)	Schwimmender Zementestrich
Fliesen (je nach Art)	Holz (Parkett, Laminat)
Epoxydharzoberflächen	Sandstein
Wasserundurchlässiger Beton	Trittschalldämmung



Fliesen (Schröder)



Schäden an Zementestrich (Goltz 2013)

# Strategie „Anpassen“

## Türen

geeignet	ungeeignet
Edelstahltüren	Holztüren
Aluminium	Holzzargen
Metallzargen	
(Kunststoff)	

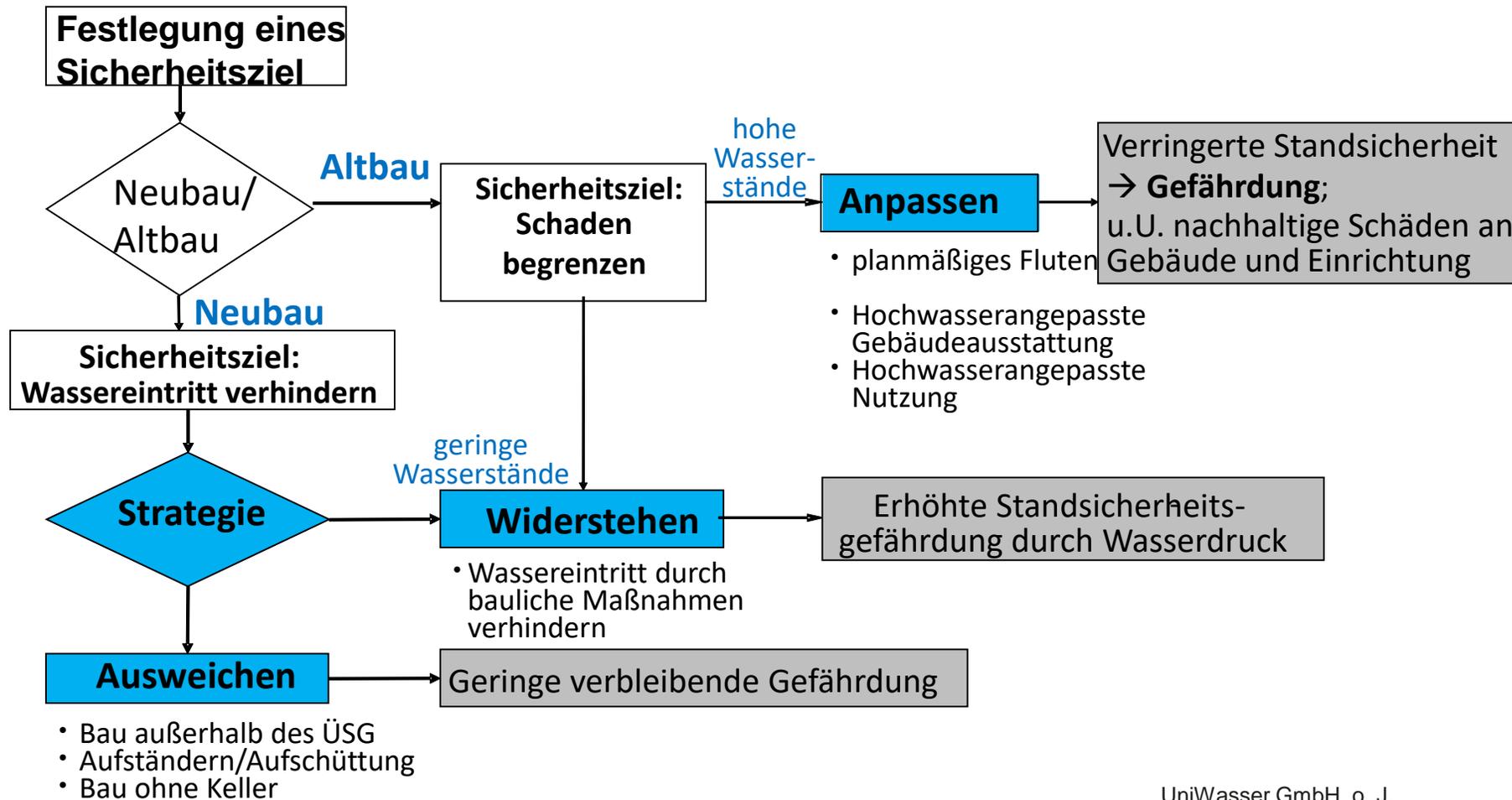


Aluminium-Glastür (Schröder)



Holztür (Schröder)

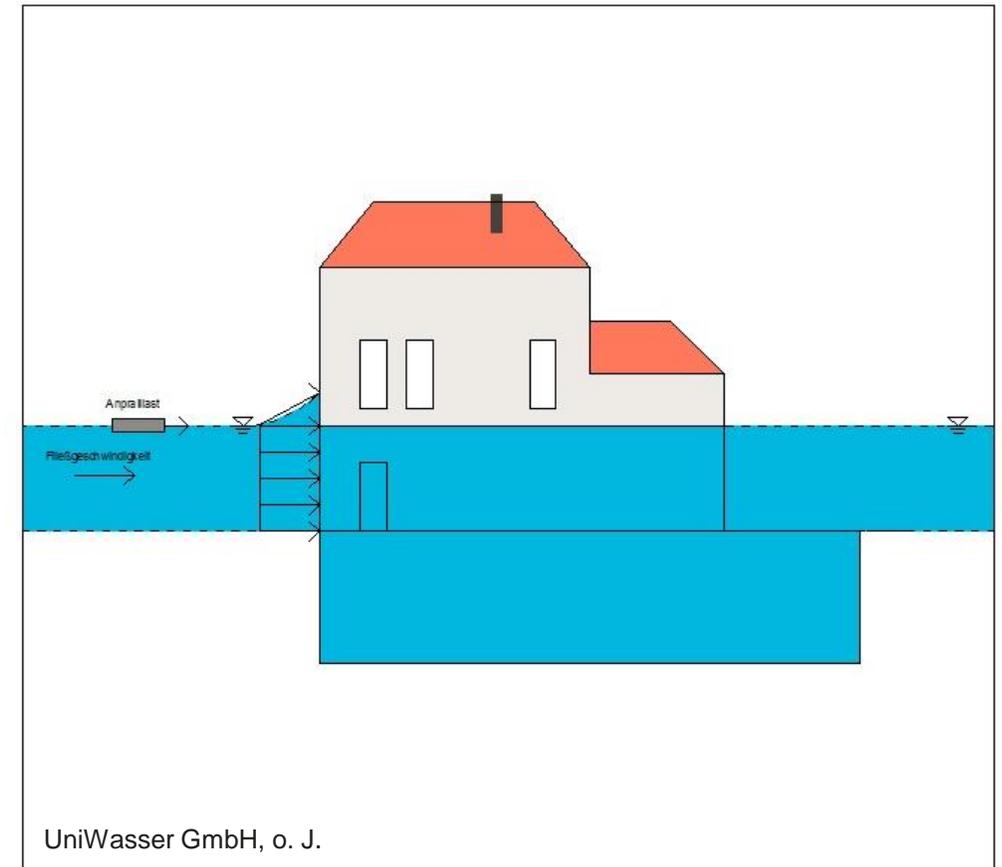
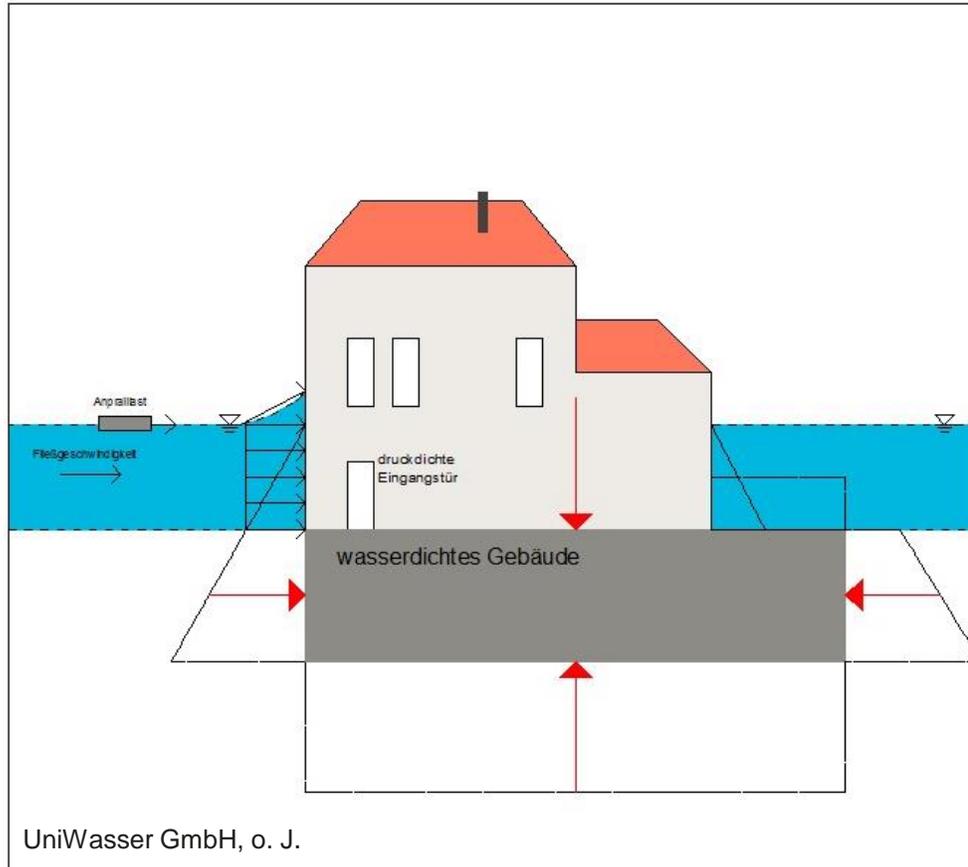
# Entscheidungskriterien



UniWasser GmbH, o. J.

# Entscheidungskriterien

## Wechselwirkungen Hochwasser $\leftrightarrow$ Bauliche Anlagen



# Praxisbeispiel



## Praxisbeispiel

---



## Praxisbeispiel

---



## Praxisbeispiel

---



# Ausblick



# Ausblick

- Zusendung weiterer Information
  - Gefahrenmelder der Stadt Trier
  
- Möglichkeit für Einzelberatungen
  - Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmenvorschläge für Ihr Gebäude
  - bei Interesse bitte melden



Problemstelle  
 Maßnahmenvorschlag

 **WasserwerkSTADT**

**Ortsbezirk**

Lage der Problemstelle: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Problem / Beobachtung / Maßnahmenvorschlag / ggf. Skizze:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Kontaktdaten für Rückfragen:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Hochwasser- und Starkregenvorsorge ist eine Daueraufgabe!

# Ansprechperson

---

**Dipl.-Ing. Michael Eiden**

Projektingenieur  
Sachgebiet Gewässer  
Stadtverwaltung Trier  
Amt 66  
54292 Trier  
0651 718 3982  
michael.eiden@trier.de

**DANKE.**

---

