



Hochwasserschutz - Wie wir gemeinsam Hochwasser meistern

Hochwasserprävention Hohenkammer, 18.03.2025
Florian Hinz





Gliederung

Teil 1 Einleitung

Teil 2 Erläuterung von Wassergefahren

Teil 3 Maßnahmen und Beispiele



Warum sind Sie ein wichtiger Akteur im Schutz vor Wassergefahren?

- Sie können durch gezielte Vorsorgemaßnahmen ganz wesentlich dazu beitragen, Schäden in Folge von Wassergefahren zu minimieren.
- Sie verfügen über die erforderliche Risiko- und Ortskenntnis
- Darüber hinaus sind Sie wichtiger Botschafter zur Steigerung des Risikobewusstseins



Verantwortlichkeiten bei Flusshochwasser

Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden § 5 Abs. 1 WHG.

Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen. § 5 Abs. 2 WHG

Hochwasserschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe





Teil 2 Erläuterung von Wassergefahren



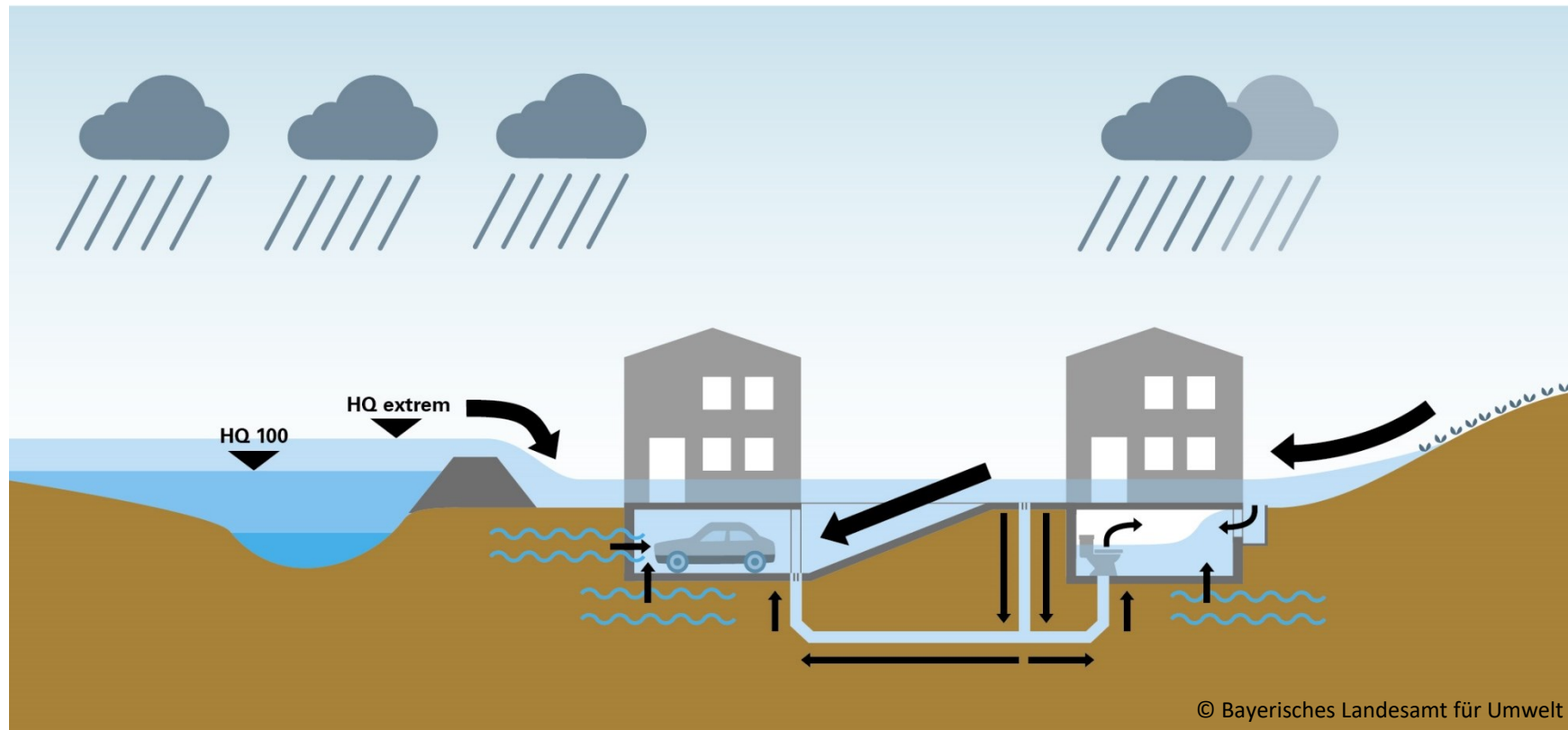
Überblick

A) Flusshochwasser

B) Oberflächenabfluss

Wie entsteht Hochwasser?

Wassergefahren drohen von allen Seiten



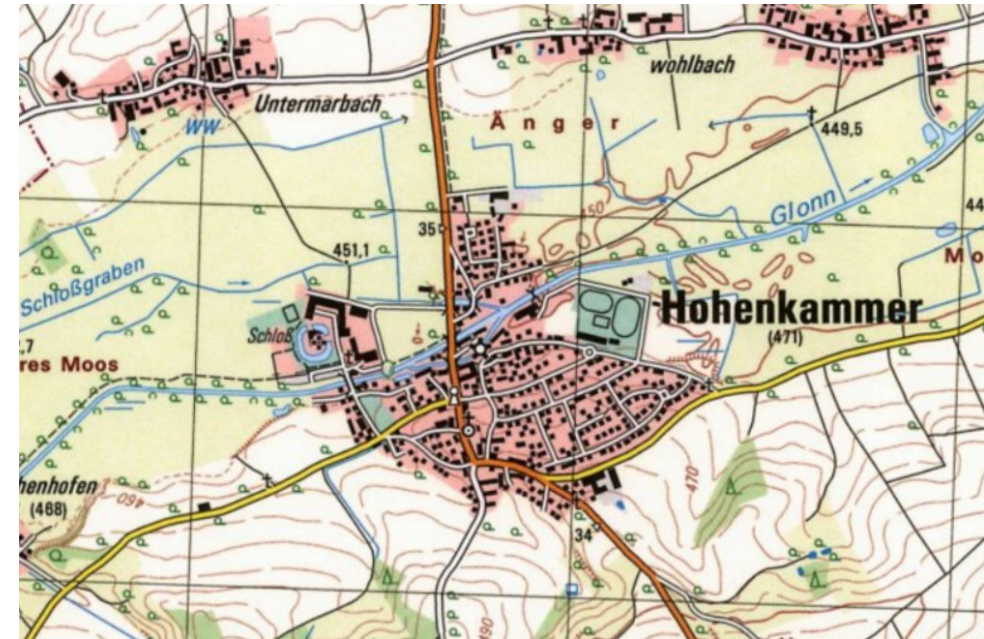
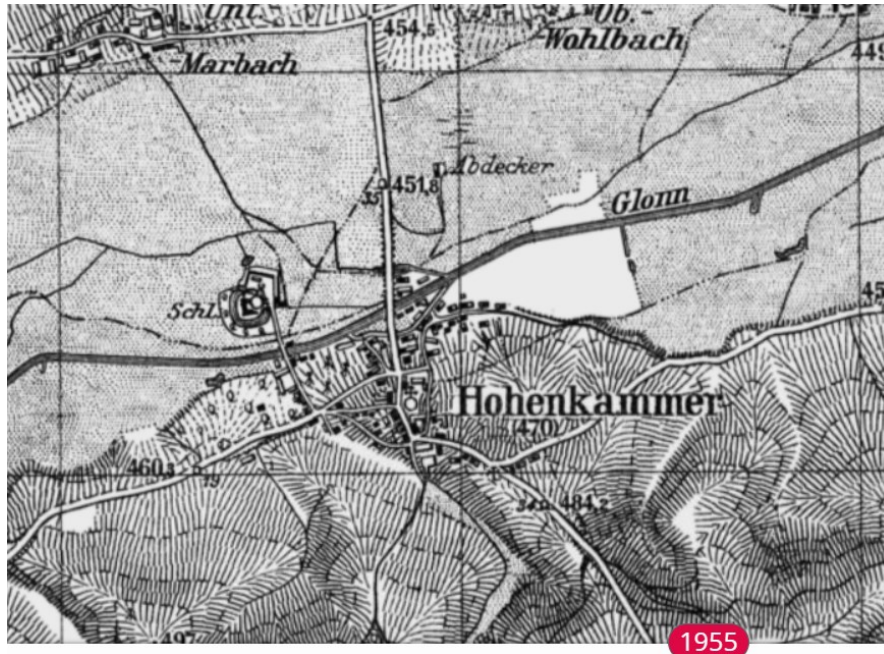
Flusshochwasser



Analyse Wassergefahren - Flusshochwasser

- Was ist Hochwasserrisiko? – Beispiel Würzburg

Hochwasserrisiko = Schadenspotenzial x Eintrittswahrscheinlichkeit



<https://atlas.bayern.de/>

=> Zeitreise

Analyse Wassergefahren - Flusshochwasser

- Verbleibendes Risiko



Auch hinter Schutzeinrichtungen verbleibt ein Risiko !



© WWA Kempten, in der Pixelboxx, Datenobjektkennung: 2398093, HW an der Iller 2005

Analyse Wassergefahren - Flusshochwasser

Was ist das Schutzziel unser Hochwasserschutzanlagen?

- Schutz vor einem Hochwasser, das statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ_{100}) oder jedes Jahr mit einer Wahrscheinlichkeit von 1 : 100 auftritt
- Das ist die Grundlage für die Dimensionierung von technischen Hochwasserschutzanlagen.
- Zusätzlich wird die Klimaänderung mit einem Zuschlag von 15 % berücksichtigt.

→ Es wird ein Bemessungsabfluss definiert.

→ $HQ_{100} + 15 \%$

Analyse Wassergefahren - Flusshochwasser

HQ₁₀₀ und HQ_{extrem}

Überschwemmungsgefahren

Hochwassergefahrenflächen und
Überschwemmungsgebiete

Hochwassergefahrenflächen HQhäufig

■ Hochwassergefahrenflächen HQhäufig

Hochwassergefahrenflächen HQ100

■ Hochwassergefahrenflächen HQ100

Hochwassergefahrenflächen HQextrem

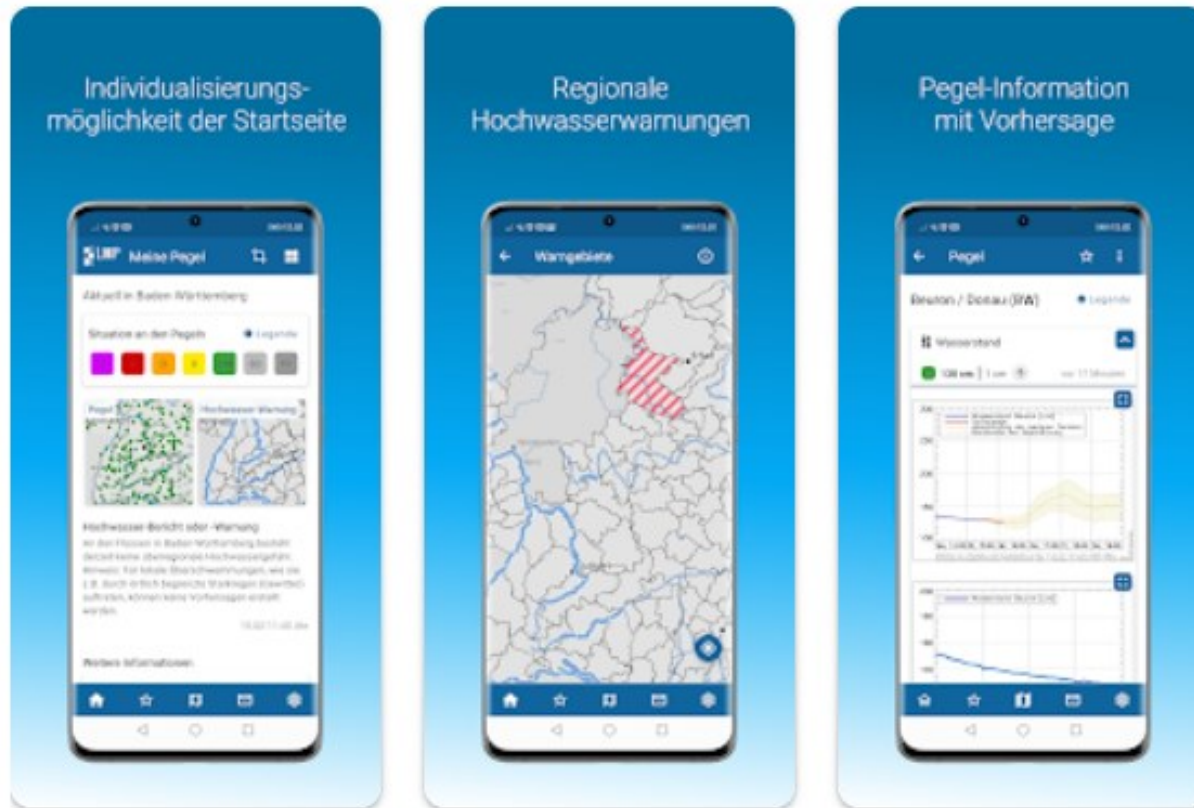
■ Hochwassergefahrenflächen HQextrem



Atlas.bayern.de

Analyse Wassergefahren - Flusshochwasser

Der Hochwassernachrichtendienst für die Hosentasche – App „Meine Pegel“



Hochwasserberichte des LfU und des WWA direkt im Smartphone empfangen

Oberflächenabfluss

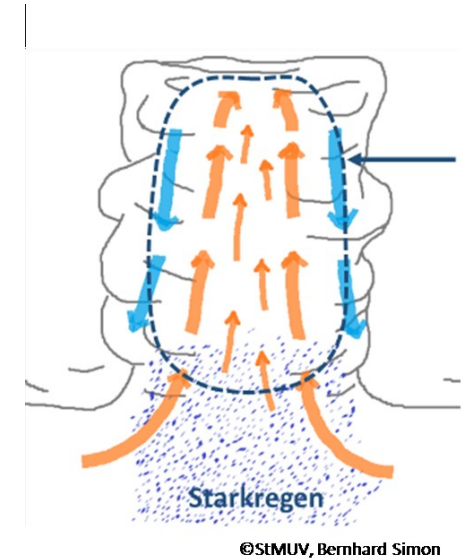


Analyse Wassergefahren - Oberflächenabfluss

Was ist Starkregen?

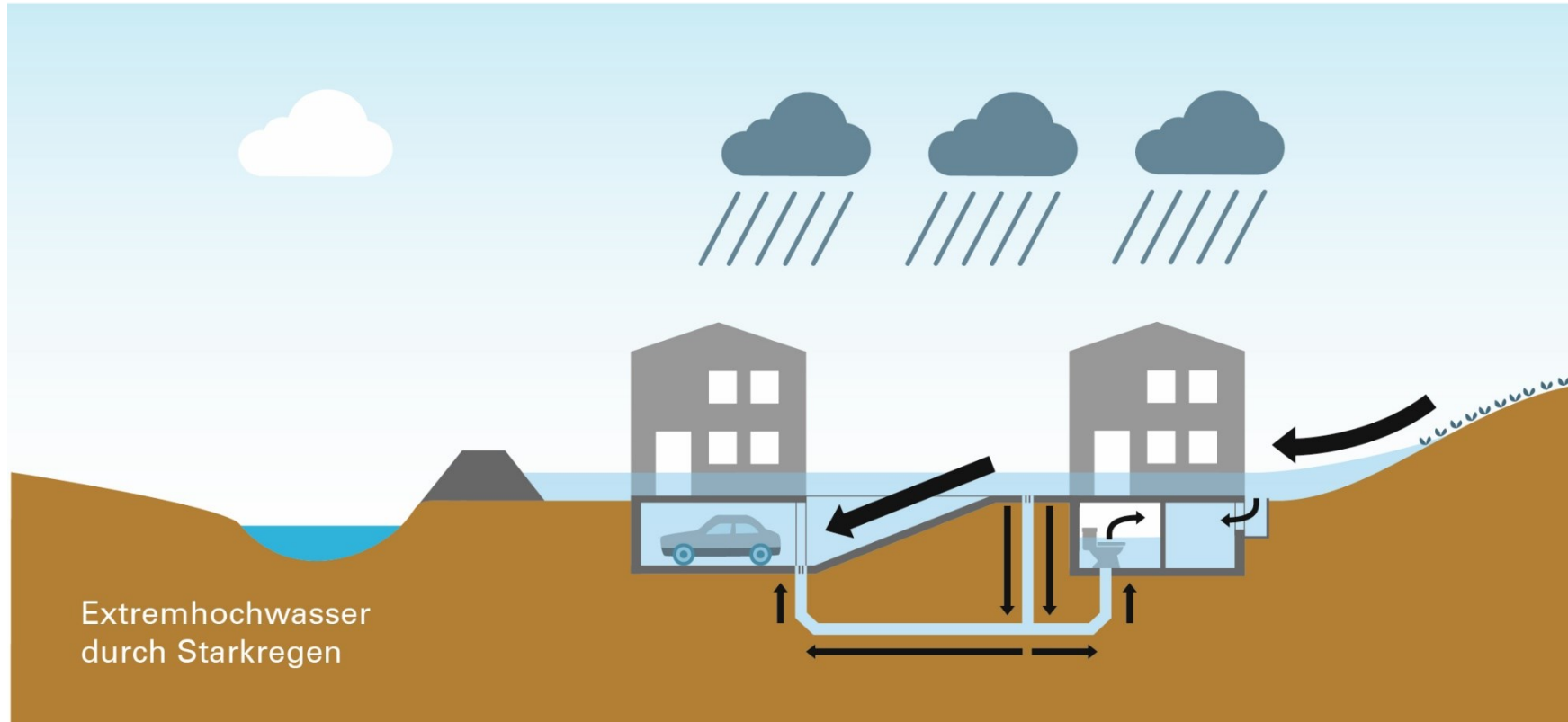
- in kurzer Zeit sehr große Niederschlagsmengen
- lokal sehr begrenzt (kleinräumig)
- Temperaturunterschiede führen zu starken Aufwärtsbewegungen von feucht-warmen Luftmassen
- ergiebige Regenwolken, die plötzlich und intensiv abregnen
- Vorhersage nur kurz vor dem Auftreten möglich
- an jedem Ort möglich
- auch Extremform möglich

→ Jeder Starkregen ist anders



Analyse Wassergefahren - Oberflächenabfluss

- Auswirkungen von Starkregen:



© Bayerisches Landesamt für Umwelt, Maria Wölfel

Analyse Wassergefahren - Oberflächenabfluss

... Möglichkeiten der Gefahrenermittlung

Hinweiskarte Oberflächenabfluss und Sturzfluten

- Bayernweit verfügbar
- reine topographische Analyse ohne Betrachtung eines Niederschlagsereignisses bestimmter Wahrscheinlichkeit
- gibt erste Hinweise auf mögliche Gefahren, die jedoch vor mit lokalem Wissen plausibilisiert werden müssen

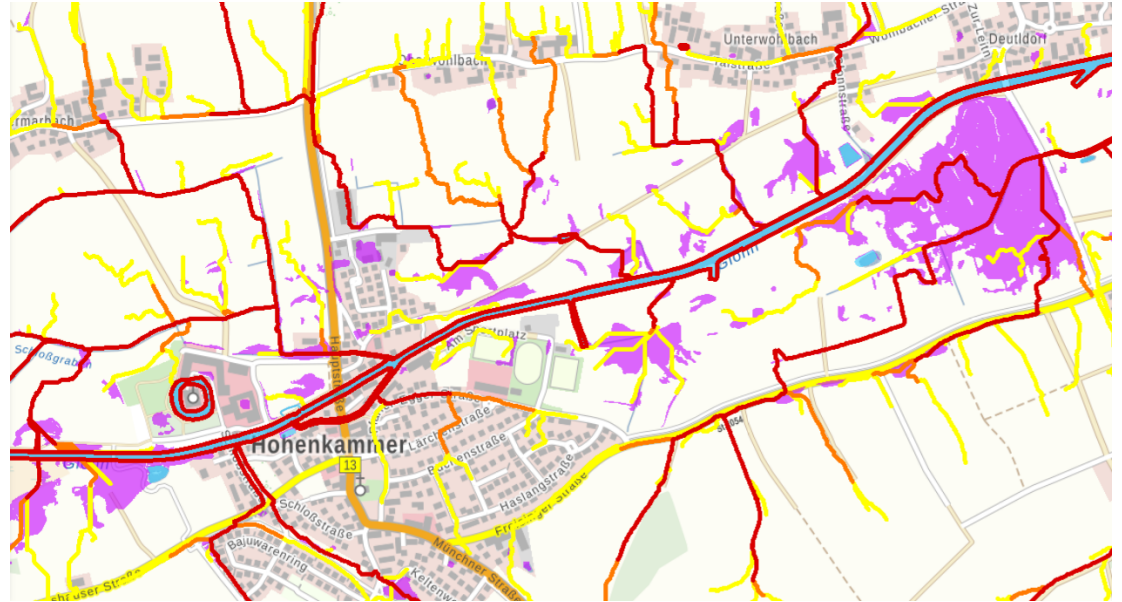


Abb. Hinweiskarte Oberflächenabfluss und Sturzflut

www.umweltatlas.bayern.de

Geländesenken und potentielle Aufstaubereiche



Geländesenken und Aufstaubereiche



Gewässerflächen

potentielle Fließwege bei Starkregen



mäßiger Abfluss



erhöhter Abfluss



starker Abfluss

Analyse Wassergefahren - Oberflächenabfluss

- Starkregen Mai und Juni 2016 in Bayern ...



wild abfließendes Wasser



Feststofftransport



Verkläuerung



Überlagerung dieser Prozesse



Teil 3 Maßnahmenbereiche und Beispiele



Umgang mit Wassergefahren: Maßnahmenbereiche

1. Umgang mit betroffenen Objekten/Gebäuden
2. Flächenvorsorge/Vorläufige Sicherung und Festsetzung von ÜG/Bauleitplanung
3. Information von Bevölkerung und Wirtschaftsunternehmen- Kommunikationskonzept
4. Aufstellen und Fortschreibung Krisenmanagementplanung
5. Kontrolle Abflussquerschnitt/Gewässerunterhaltung/Gewässerbau
6. Natürlicher Wasserrückhalt im EZG der Aue/ Reaktivierung ehem. ÜG
7. Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung
8. Aufstellung und Umsetzung von Konzepten zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement
9. ~~Wildbachverbau~~
10. Erstellung und Umsetzung von Rückhaltekonzepten für Gewässer III.Ordnung
11. Betrieb, Unterhaltung und Sanierung bestehender THS
12. Erstellung und Umsetzung von Konzepten zum THS

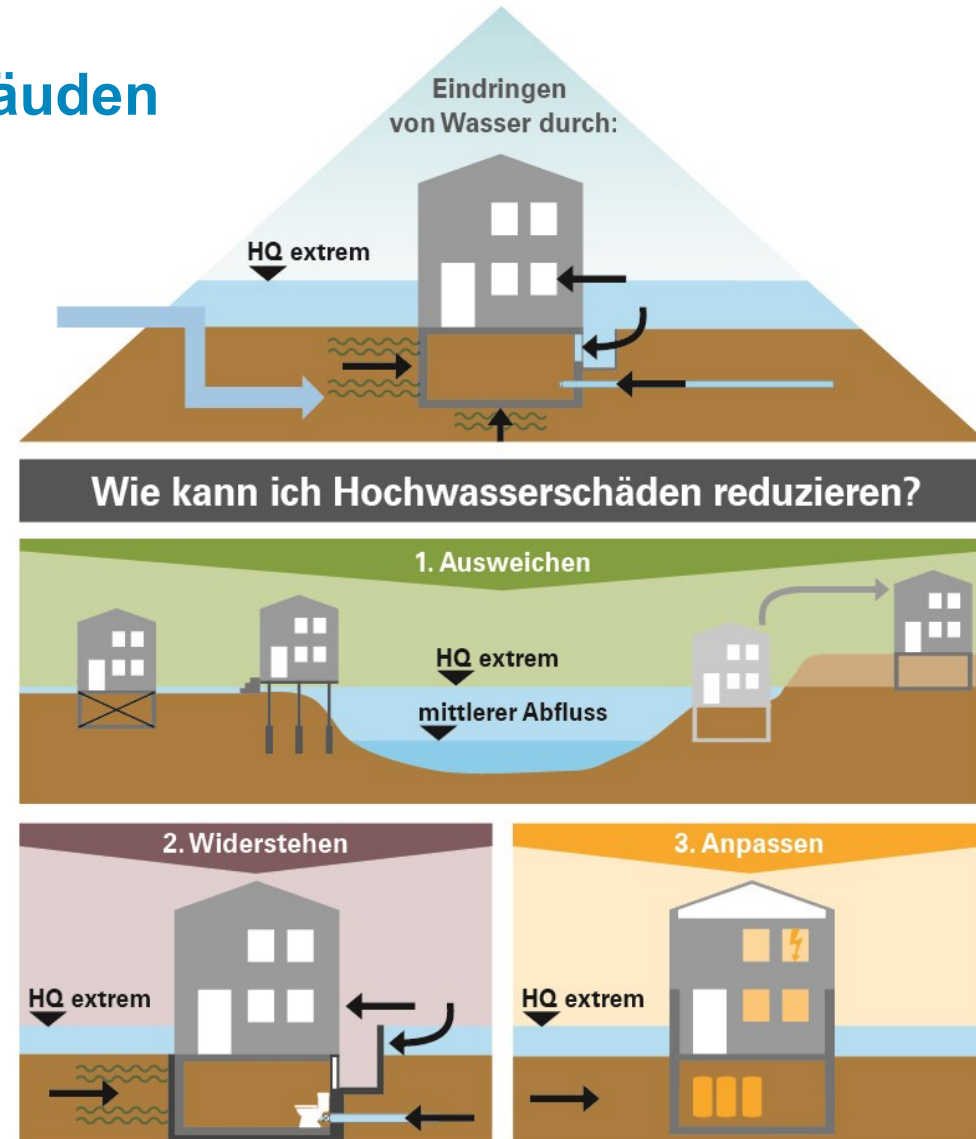
Maßnahmenbereich:

1. Umgang mit betroffenen Objekten/Gebäuden

- „Hochwasserangepasstes Bauen“

3 Strategien:

- Ausweichen
- Widerstehen
- Anpassen



© Bayerisches Landesamt für Umwelt, Caroline Stumpf

Maßnahmenbereich:

1. Umgang mit betroffenen Objekten/Gebäuden

- Handlungsfeld „Ausweichen“



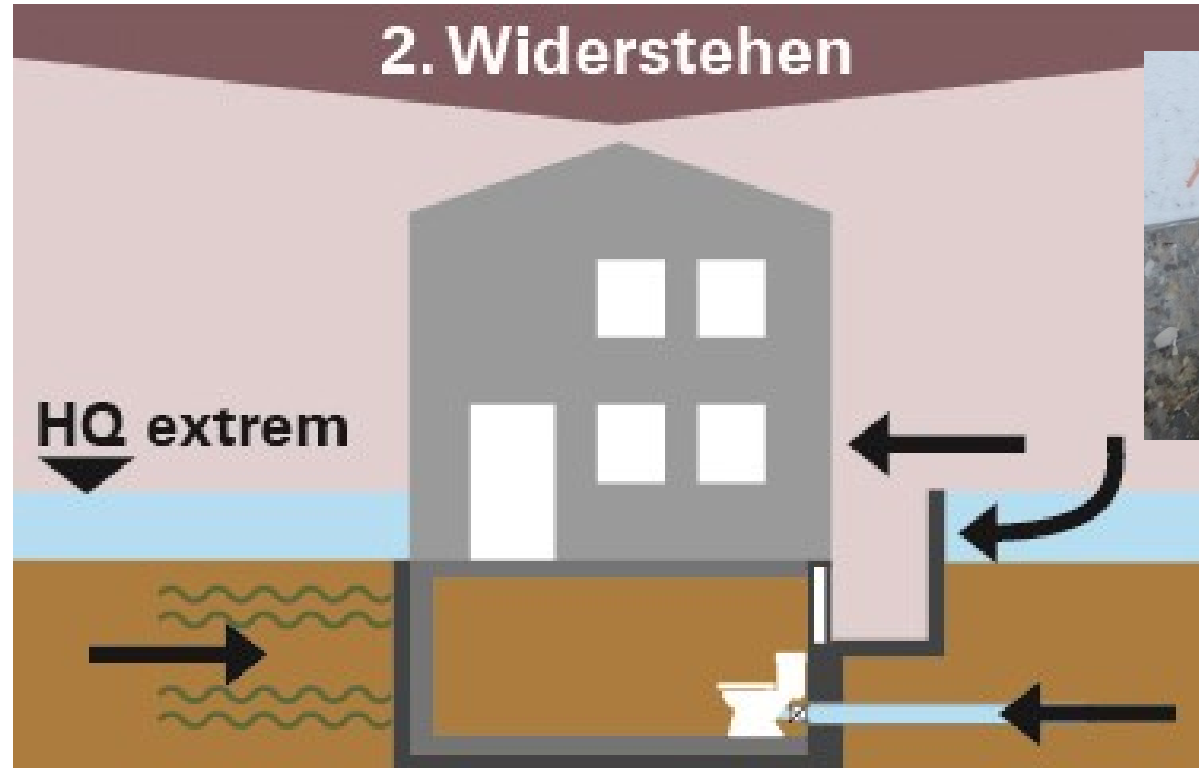
Maßnahmenbereich:

1. Umgang mit betroffenen Objekten/Gebäuden

- Handlungsfeld „Widerstehen“



LfU-Broschüre „Hochwasser-Eigenvorsorge“



© WWA RO, Datenobjektkenung: 2484099

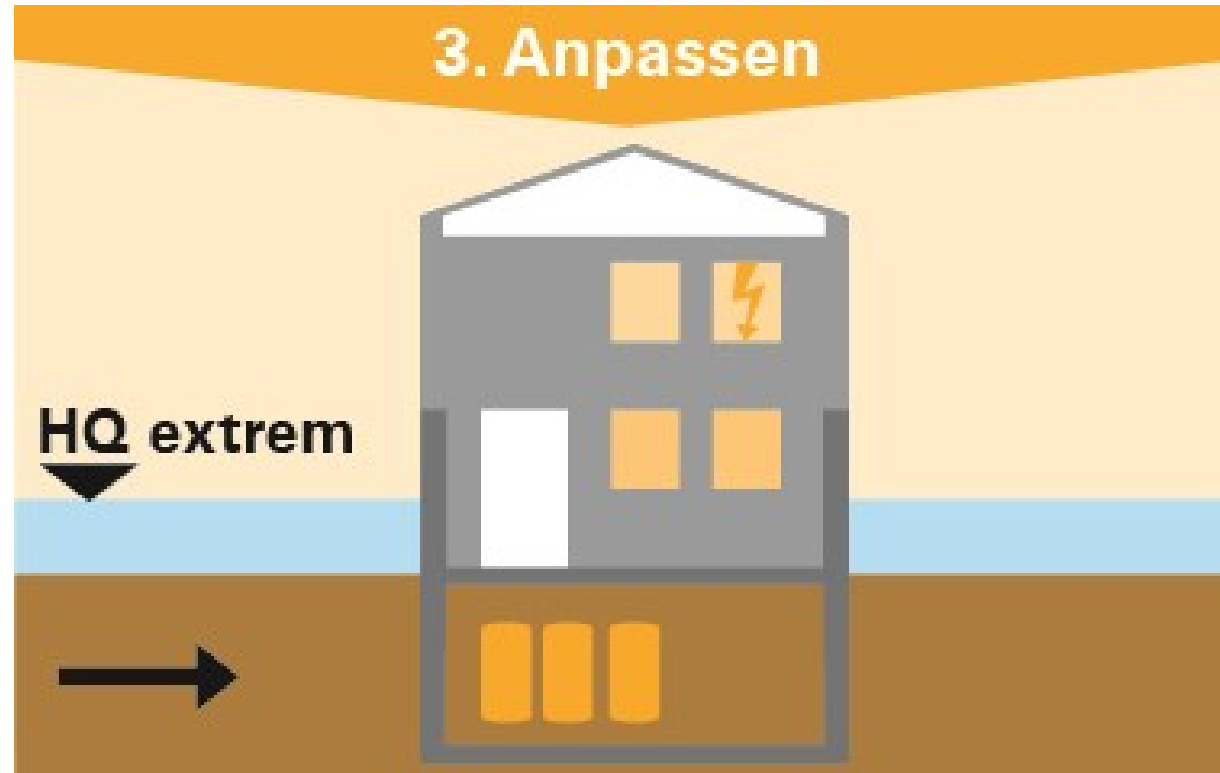
© Bayerisches Landesamt für Umwelt, Caroline Stumpf

Nur unmittelbar am eigenen Haus errichteter Objektschutz ohne Wasserrechtsverfahren möglich!

Maßnahmenbereich:

1. Umgang mit betroffenen Objekten/Gebäuden

- Handlungsfeld „Anpassen“

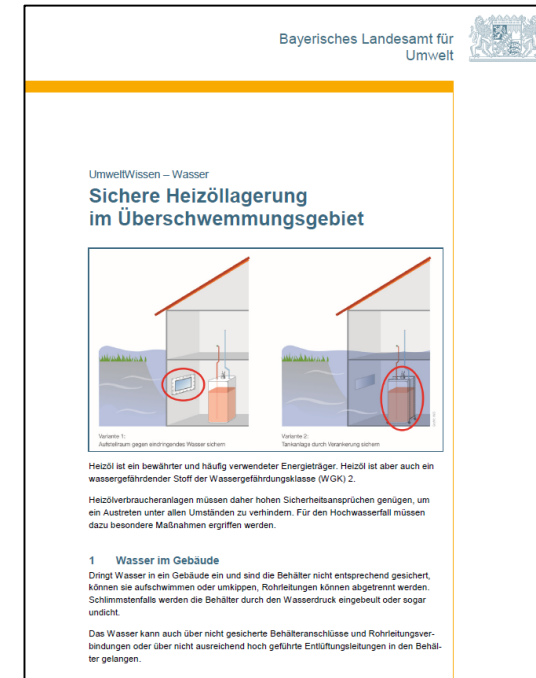


© Bayerisches Landesamt für Umwelt, Caroline Stumpf

Maßnahmenbereich:

3. Information und Kommunikation

- Heutige Veranstaltung
- Informationsblätter des LfU
- Internetangebot des LfU



UmweltWissen: Ratgeber „Sichere Heizöllagerung im Überschwemmungsgebiet“ des LfU. (308.1)

Maßnahmenbereich: 3. Information und Kommunikation

Hier finden Sie kostenlose Beiträge zur Hochwasservorsorge

<https://www.hochwasserinfo.bayern.de>

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_127_hochwasser_checkliste.pdf

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_123_heizoellagerung.pdf

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_88_umgang_mit_regenwasser.pdf

Informieren Sie andere!

Informationen weitergeben an:

- Nachbarn
- Arbeitskollegen
- Vereinskameraden



Maßnahmenbereich:

3. Information und Kommunikation

Was kann der Einzelne tun?

- Sich der eigenen **Verantwortung** und des Risikos bewusst werden!
- **Elementarschadenversicherung** abschließen <https://www.elementarschaden.bayern/>
- **Eigenvorsorge** betreiben => [Hochwasserschutzfibel](#)
- **Notfallplan** erstellen, Informationen einholen, vorbereitet sein

Sich während Hochwasser richtig verhalten!

- Schutz von Leib und Leben geht vor!
- Kein unnötiges Risiko eingehen
- Anweisung von Rettungskräften folgen

Download - Flyer



Elementarschadenversicherung
- die größten Irrtümer

Mein Wohnort ist nicht gefährdet,
für mein Gebäude ist kein
Versicherungsschutz möglich, ...



Maßnahmenbereich: 7. Naturnahe Regewasserbewirtschaftung

Regenwassernutzung

- **Beispiele**

Bewässerung von privaten Gärten, Sportplätzen...



Bild: Laura Hörner



Bild: Florian Hinz



Bild: Hardy Loy

Maßnahmenbereich: 7. Naturnahe Regewasserbewirtschaftung

Entsiegelung (und Flächenversickerung)

- Versiegelung von Flächen auf ein Mindestmaß beschränken
- Stellplätze: Durchlässige Gestaltung
- Flach geneigte Dächer: Gründächer



Bilder v. li.: Stefanie Schuster, LfU, Laura Hörner, Stephanie Schuster

Maßnahmenbereich: 7. Naturnahe Regewasserbewirtschaftung

Oberirdische Ableitung

- Regenwasserableitung in offenen Gräben
- Förderung der Verdunstung
- Förderung der Erlebbarkeit des Wassers



Bild: Sylva Orlamünde



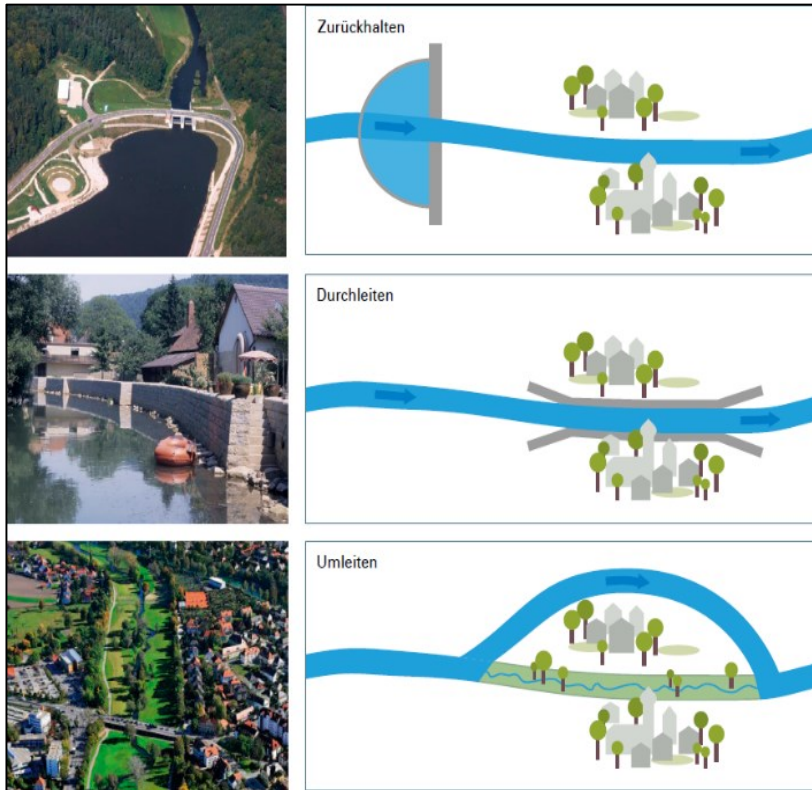
Bild: Dr. A. Rimböck



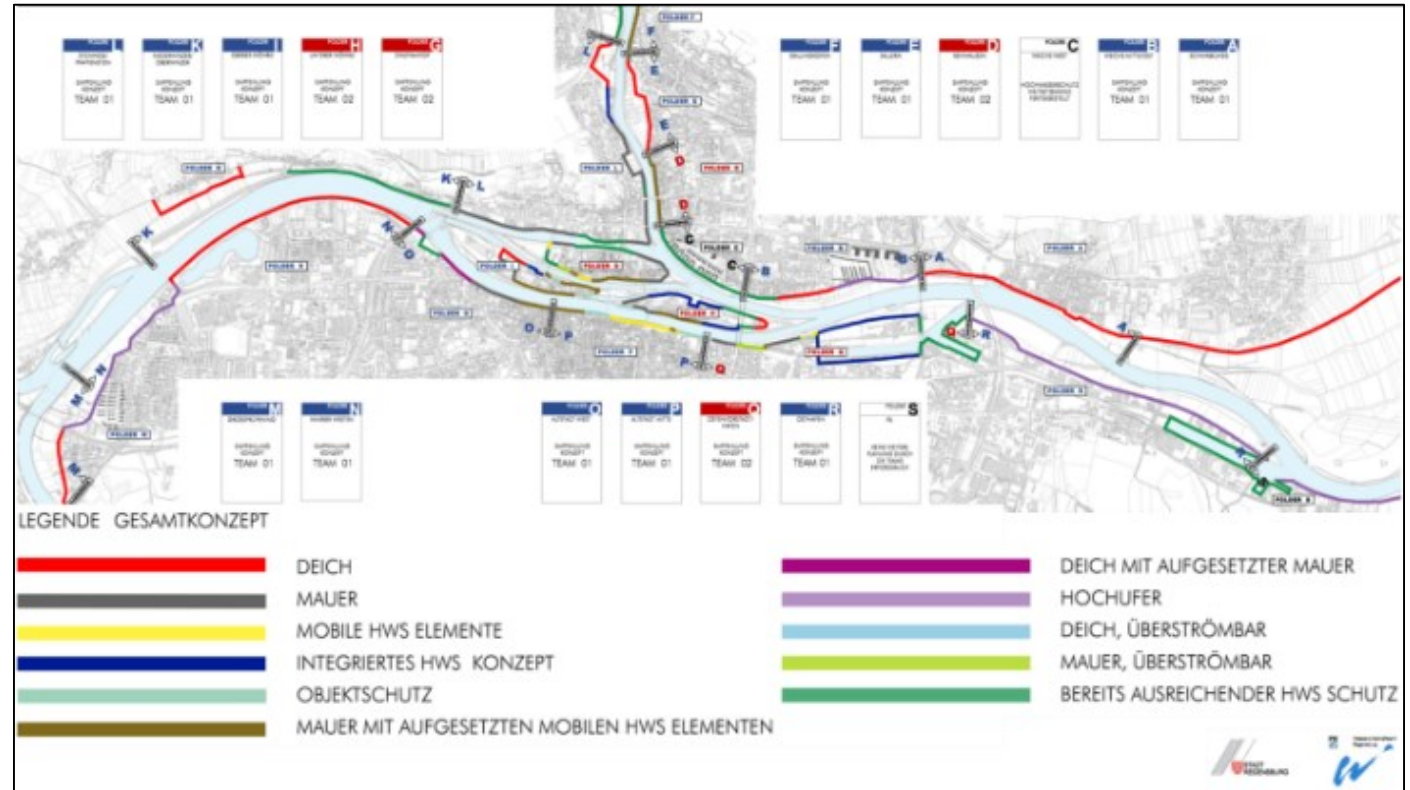
Bild: Dr. A. Rimböck

Maßnahmenbereich:

12. Konzepte für den technischen Hochwasserschutz



Drei Strategien für die Wirkung technischer Hochwasserschutzmaßnahmen: Zurückhalten, Durchleiten, Umleiten. Quelle: LfU. (317.1_317.2)



Praxisbeispiel Regensburg; Übersicht Gesamtkonzept Hochwasserschutz in Regensburg. Quelle: WWA Regensburg . (317.1_317.2)

■ Basisstudie Hohenkammer

