



24.07.2024

Hochwasser in Eichenau, was kann ich tun?

Heiko Nöll
Jonathan Pietsch

**CDM
Smith**

Foto: dpa

Themen



- Starkregen – Flusshochwasser – Grundhochwasser
 - > Verschiedene Hochwassertypen
 - > Situation in Eichenau
- Informationsquellen zu Hochwasser
- Schutzmaßnahmen
 - > Eigenschutz
 - > mögliche übergeordnete Maßnahmen

Hochwassertypen

Hochwassertypen

Starkregen



- ausgelöst durch hochintensiven, relativ kurzen Gewitterregen
- Ortsentwässerung überlastet
- Hochwasser entsteht direkt in der Fläche oder kleine Gewässer treten über die Ufer
- Räumlich stark begrenzt (5 km²)

Flusshochwasser



- ausgelöst durch längeren Stark-/Dauerregen (je nach EZG)
- Hochwasser aus den Gerinnen heraus

Grundhochwasser



- ausgelöst durch längere Dauerregen
- Zusammenhang mit Kanalhochwasser

Für Ereignisse vergleichbarer Eintrittswahrscheinlichkeit gilt:

Regenintensität [mm/h]

Regendauer und Gesamtmenge

Hochwassertypen

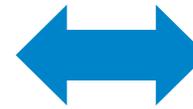
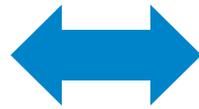
Starkregen



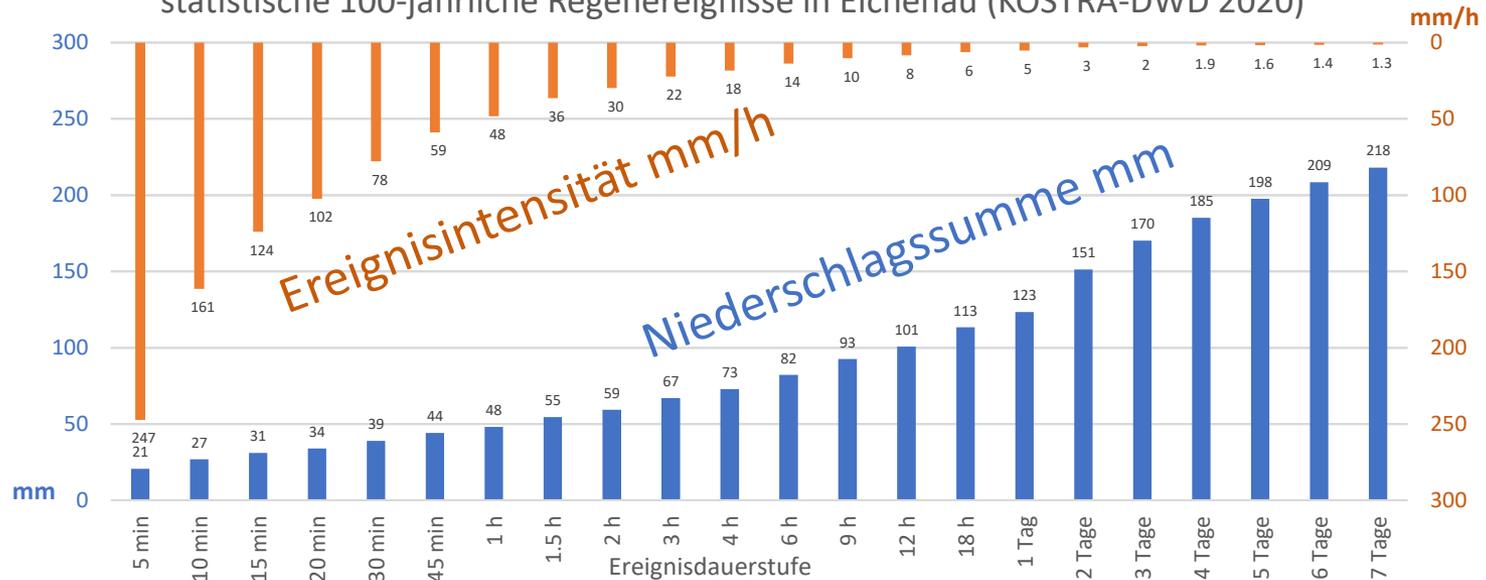
Flusshochwasser



Grundhochwasser



statistische 100-jährliche Regenereignisse in Eichenau (KOSTRA-DWD 2020)



Hochwassertypen

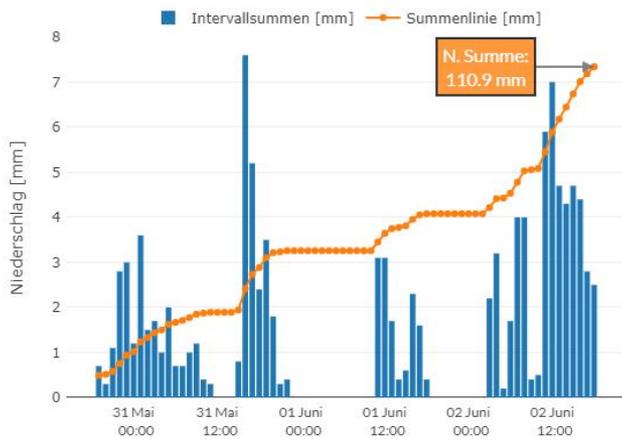
Ereignis 2013

Ereignisansicht CatRaRE

Hier wird ein einzelnes Ereignis aus dem CatRaRE Datensatz des DWD angezeigt. Durch Klicken auf ein einzelnes Pixel in der Karte rechts wird die dazugehörige Niederschlags-Zeitreihe im Balkendiagramm angezeigt.

Niederschlag der Rasterzelle (Lon: 11.322°O Lat: 48.164°N):

Zeit-Intervall:



Hochwasser

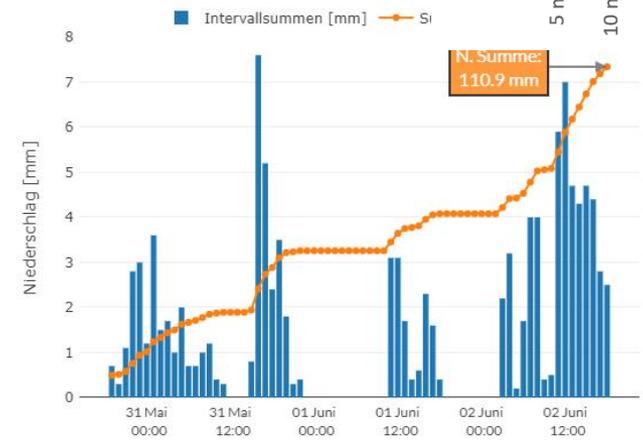
Ereignis 2013



Ereignisansicht CatRaRi

Hier wird ein einzelnes Ereignis aus dem CatRaRE D
Durch Klicken auf ein einzelnes Pixel in der Karte rec
Niederschlags-Zeitreihe im Balkendiagramm angezei
Niederschlag der Rasterzelle (Lon: 11.322°O Lat: 48

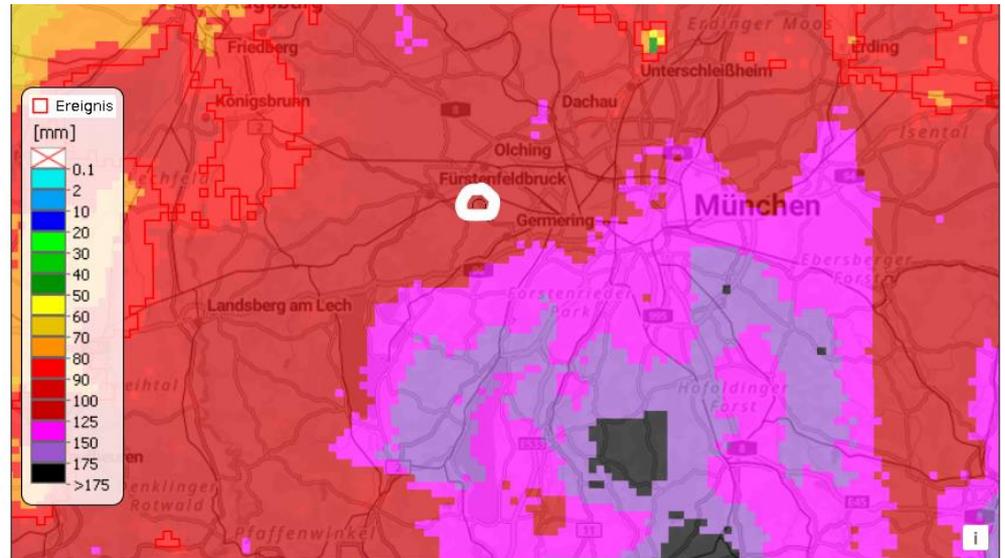
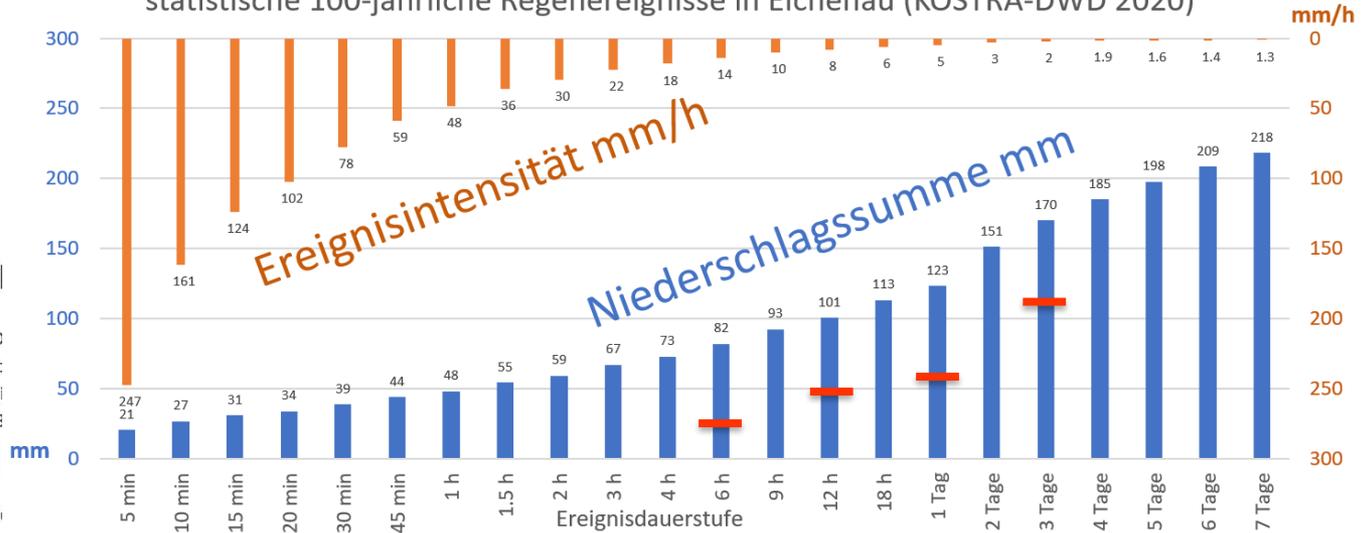
Zeit-Intervall: ▼



Kenndaten

Beginn:	30.05.2013 17:50
Ende:	02.06.2013 17:50
Dauer [h]:	72

statistische 100-jährliche Regenereignisse in Eichenau (KOSTRA-DWD 2020)

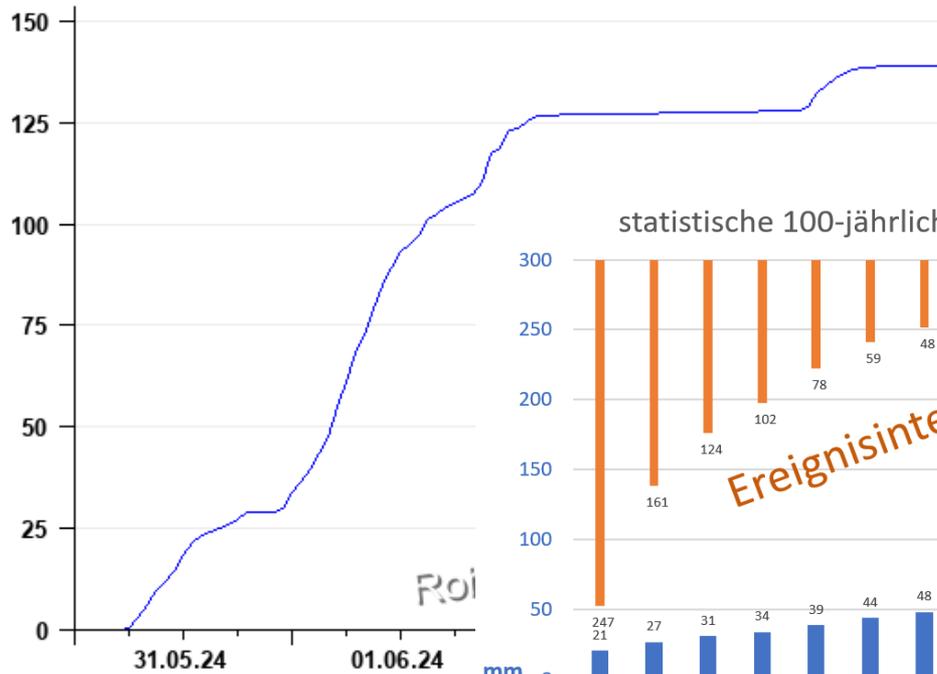


Hochwassertypen

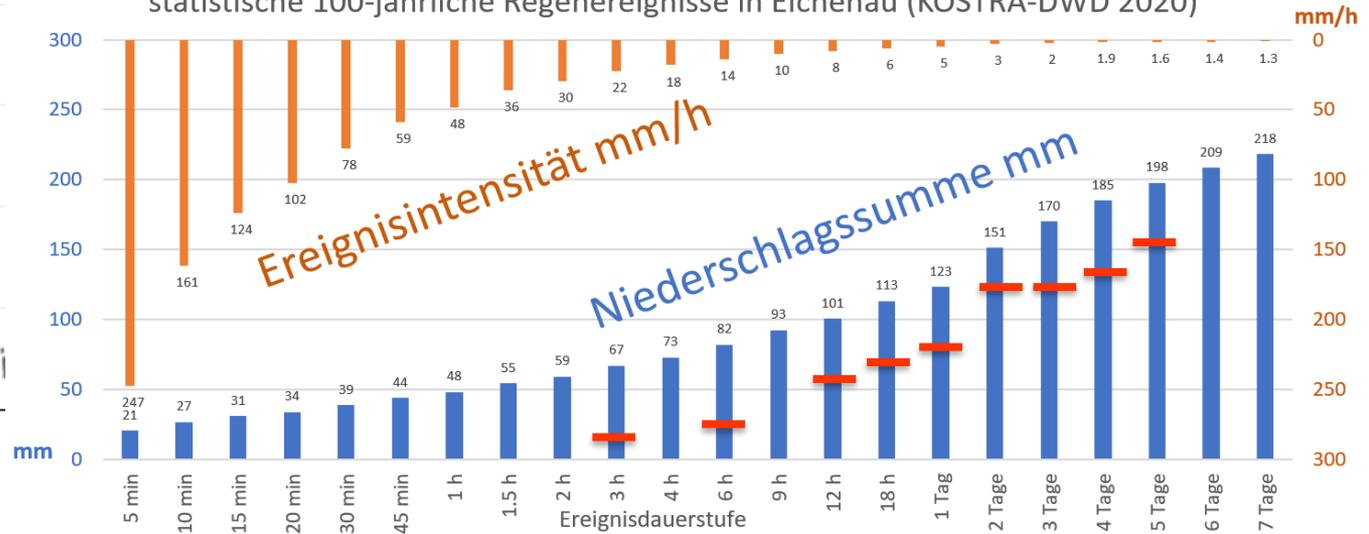
Ereignis 2024

Station Roggenstein

Niederschlagssumme [mm]



statistische 100-jährliche Regenereignisse in Eichenau (KOSTRA-DWD 2020)



Hochwassertypen

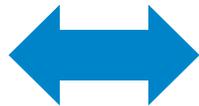
Starkregen



Flusshochwasser



Grundhochwasser



- Integrales Sturzflutkonzept

- Integrales Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzept

- In kommunaler Hand
- „träge“
- Lineares Verhalten

-> Bauleitplanung
-> Bauplanung

Reale Ereignisse sind oft Mischform

Mai/Juni 2013/2024

Informationen über Hochwasser

Informationsquellen Hochwasser

- Vor dem Ereignis:
 - Wettervorhersage
- Kurz vor & während Ereignis:
 - DWD-Wetterwarnungen
 - Wetterradar (Starkregenzellen!)
 - Hochwassernachrichtendienst
 - Warn-Apps (z.B. NINA)
- Immer & Allgemein:
 - **Hochwassergefahrenkarten**/Gefahrenflächen
-> Gemeinde Eichenau / Umweltatlas Bayern
 - **Starkregengefahrenkarten** -> Gemeinde Eichenau
 - Infomaterial zu **Prävention**,
(z.B. StMUV, BBK, Versicherung uvm.)

Eigenschutz entwickeln



Situation
erkennen



Risiko
verstehen



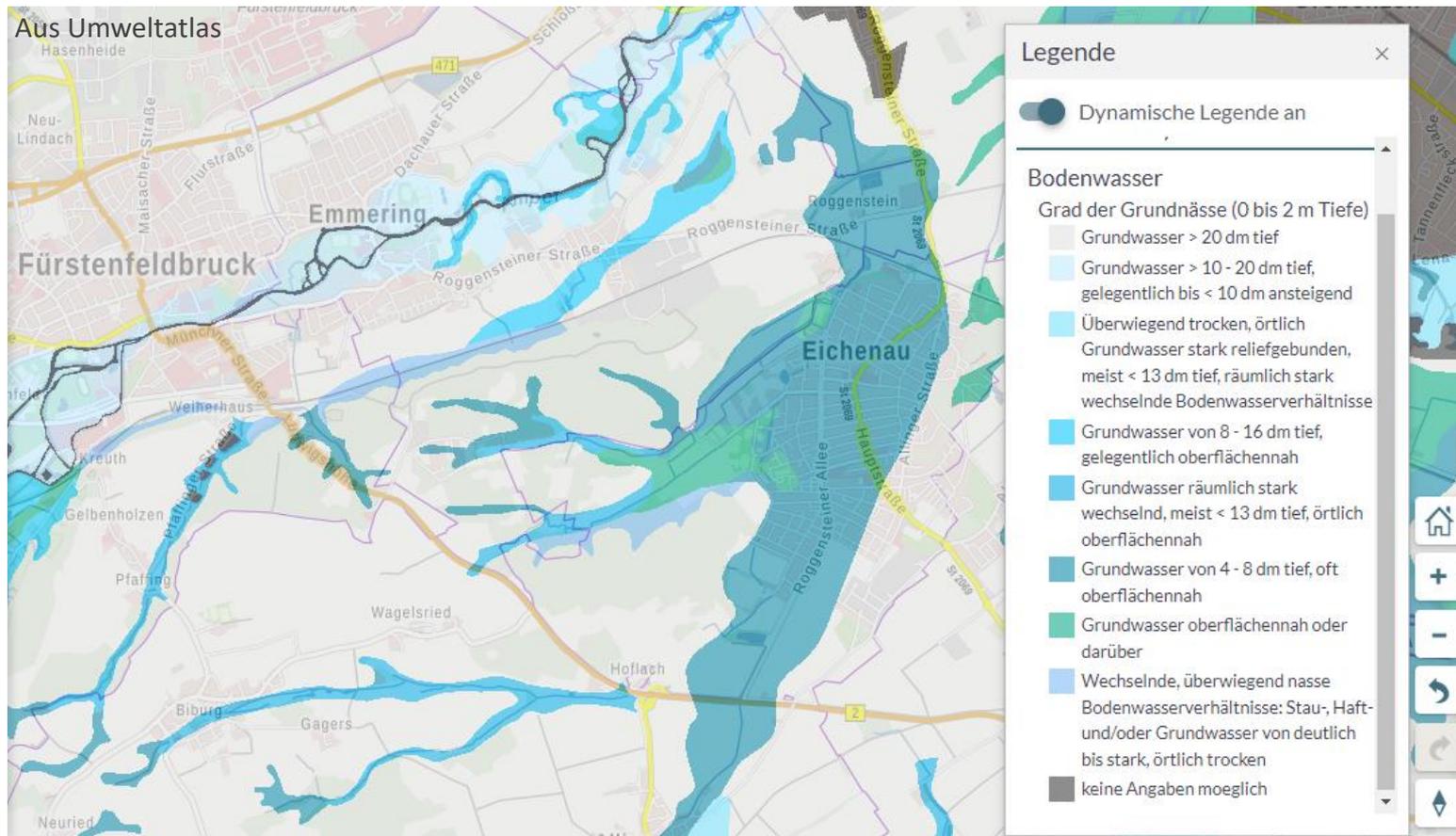
Handlungs-
optionen
entwickeln

Situation erkennen



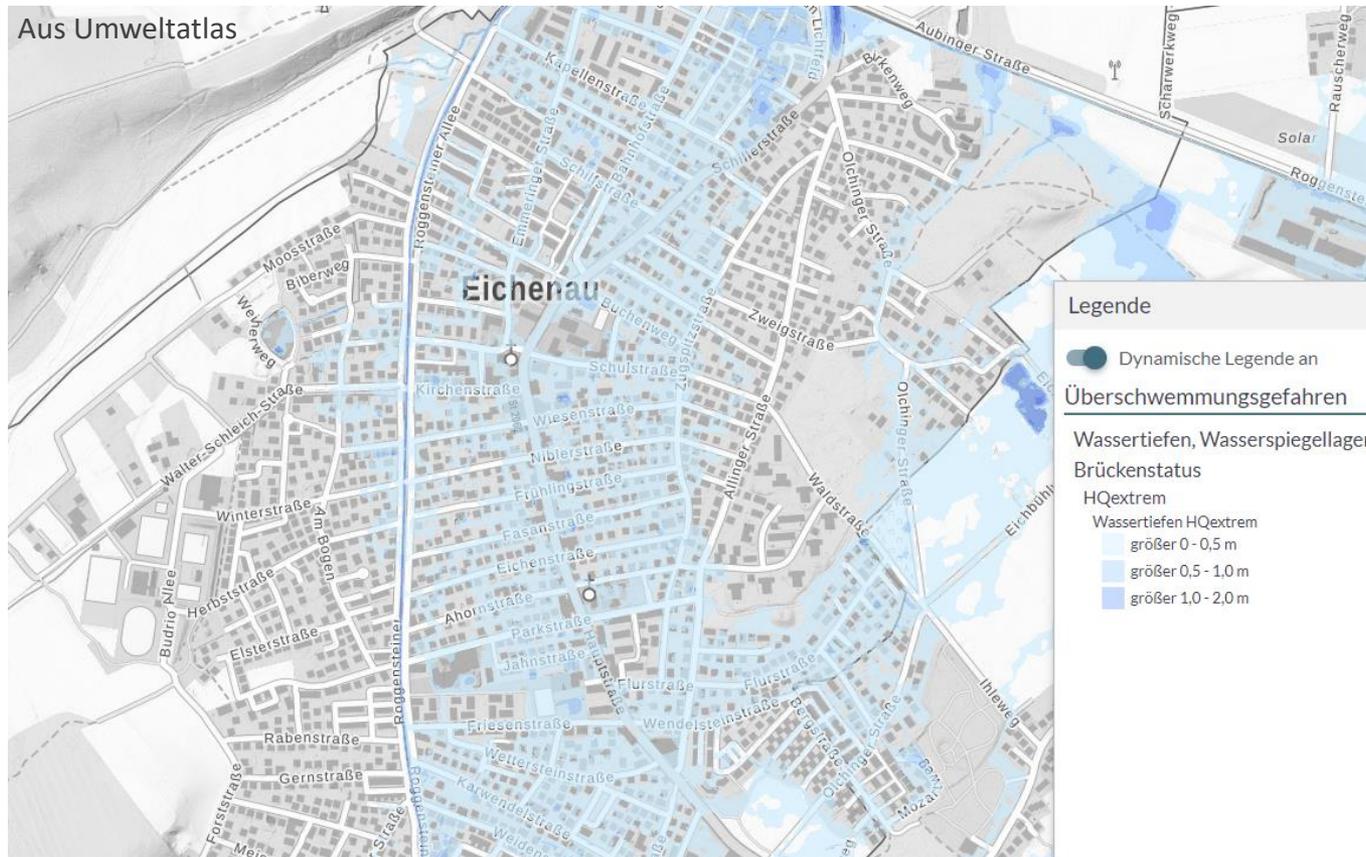
Situation erkennen

- Verfügbare Grundlageninformationen nutzen



Situation erkennen

- Gefahrenkarten einsehen und Objekt(e) identifizieren



Situation erkennen

- Gefahrenkarten einsehen und Objekt(e) identifizieren



Weitere Anhaltspunkte neben Wassertiefe:

- Strömungsindex
- Fließgeschwindigkeit

Risiko verstehen



Risiko verstehen

Risiko = **Konsequenz** *

- Karte zeigt zu erwartendes Hochwasser
- Einschätzen, welcher Schaden entsteht
- Ist mein Anwesen vulnerabel?

Wahrscheinlichkeit



Risiko verstehen

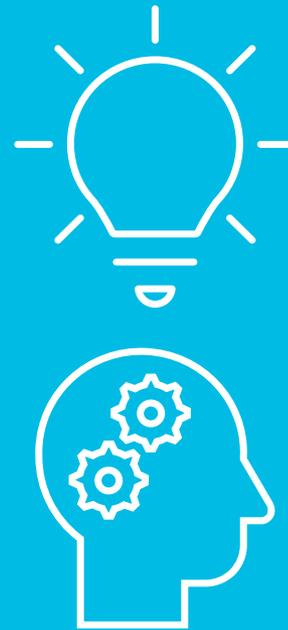
Risiko = Konsequenz *

- Karte zeigt zu erwartendes Hochwasser
- Einschätzen, welcher Schaden entsteht
- Ist mein Anwesen vulnerabel?

Wahrscheinlichkeit

- Beispiel Durchschnittsmensch (DE)
Alter 45,
Lebenserwartung ab heute 29 Jahre
- Wahrscheinlichkeit, eine 30-jährliche Sturzflut noch zu erleben:
 $p(N30) = 63 \%$
 $p(N100) = 25\%$

Eigenschutz aufbauen



Handlungsoptionen entwickeln - Eigenschutz

In der Bauplanung

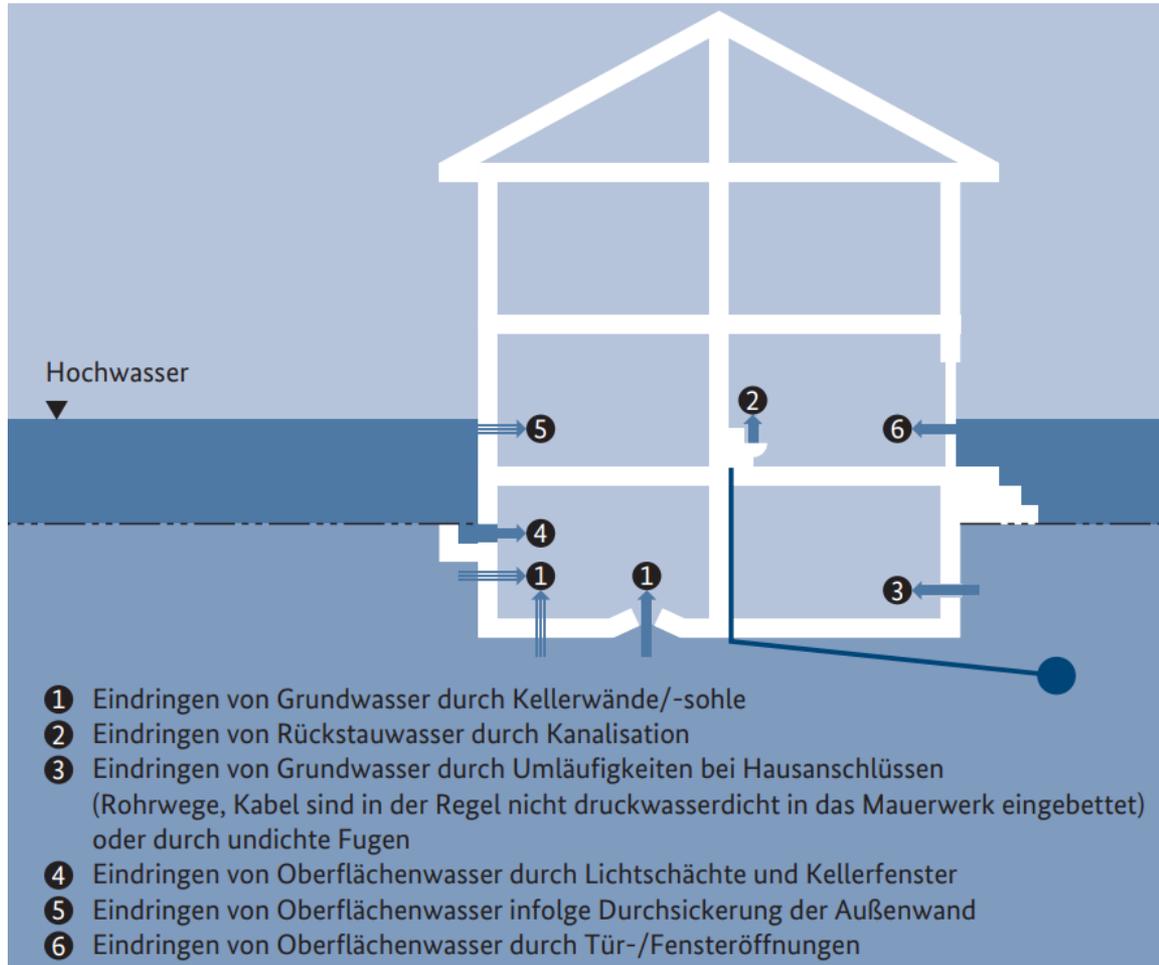


Bildquelle: Ingolstädter Kommunalbetriebe

Handlungsoptionen entwickeln - Eigenschutz

BMI 2018 - Hochwasserschutzfibel

Im Bestand



Maßnahmenbeispiele:

1: abdichten (teils schwer möglich), begrenzen, pumpen

2: Ruckstausperre (Klappe, Hebeanlage)

3: abdichten, sammeln & pumpen

4: Lichtschächte dichten &/ erhöhen, druckdichte Fenster

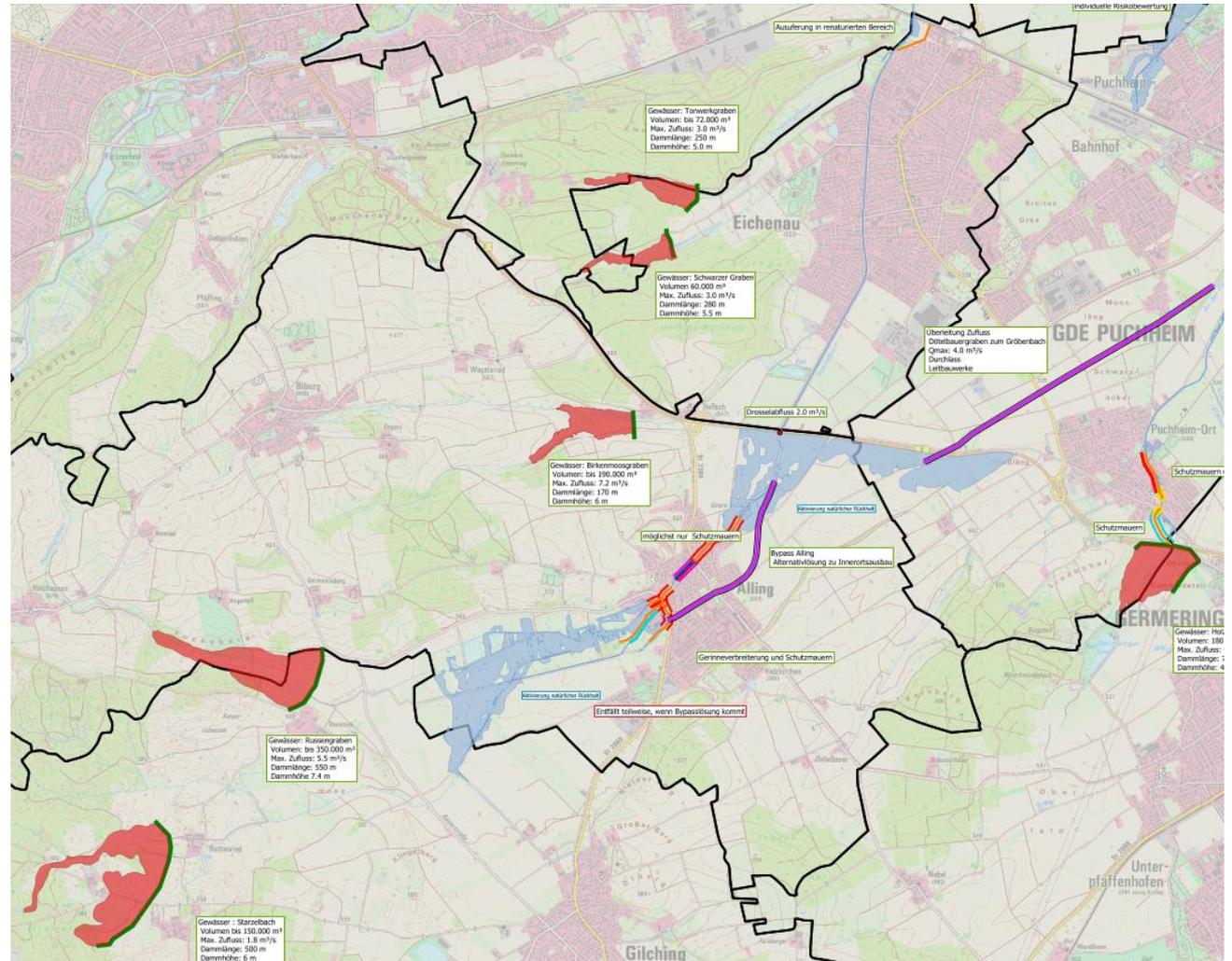
5: temporäre Einfassung (Sandsäcke, Folie)

6: temporäre Einfassung (Sandsäcke, druckdichte Türen, HW-Verschlüsse)

Übergeordnete (kommunale) Schutzmaßnahmen

iHSK Maßnahmenkonzept

Vorzugsvariante
KV2/KV2a

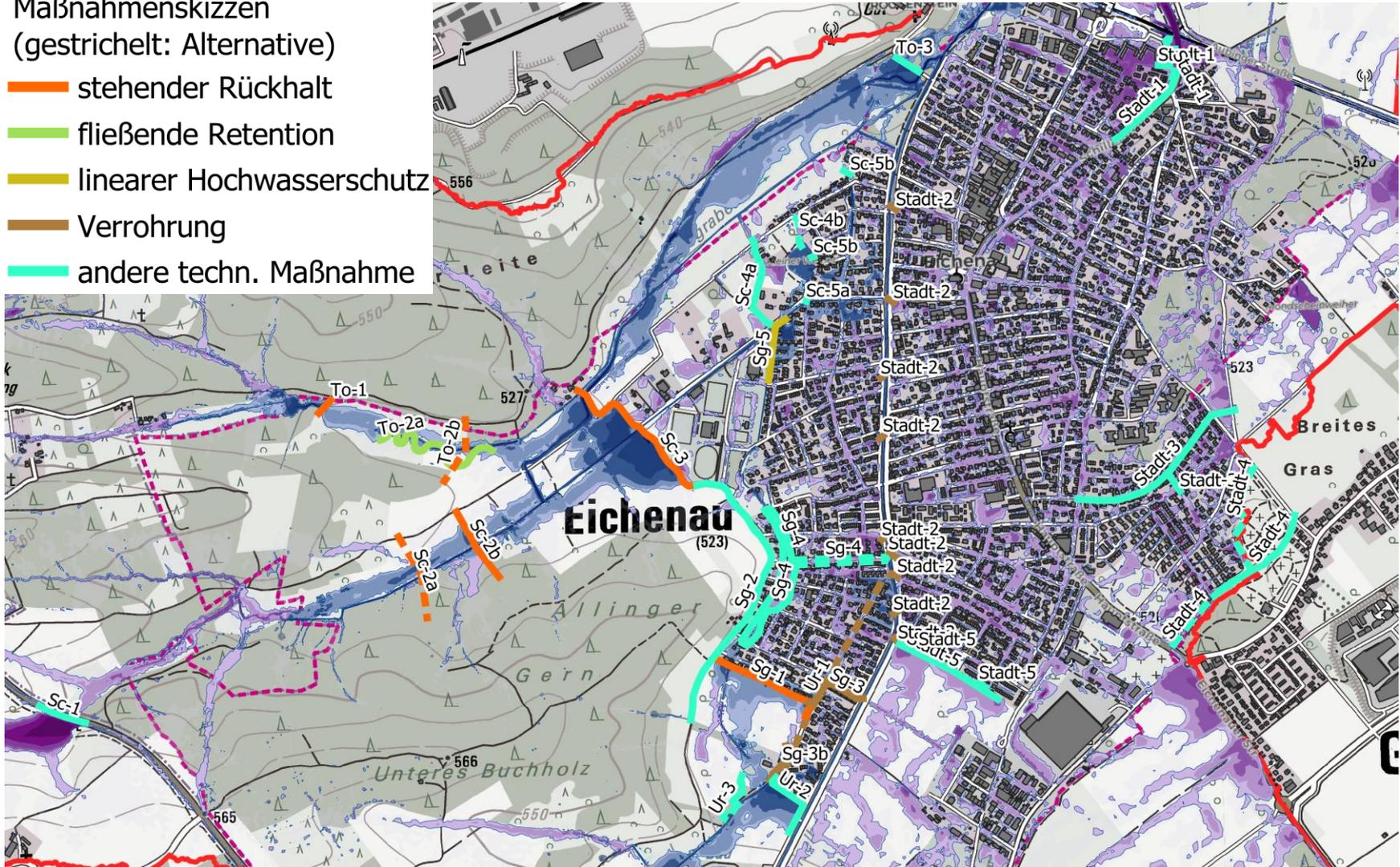


Sturzflutkonzept

Maßnahmenskizzen

(gestrichelt: Alternative)

- orange stehender Rückhalt
- grün fließende Retention
- gelb linearer Hochwasserschutz
- braun Verrohrung
- hellblau andere techn. Maßnahme



- übergeordnete Maßnahmen sind nur dort sinnvoll einsetzbar, wo Wasser gebündelt in den Siedlungsbereich eintritt und **großflächige Überflutungen** auslöst.
- Ein wesentlicher, **extrem schwer** herzustellender Faktor ist die **Gleich-** bzw. **faire Behandlung** aller BürgerInnen/Betroffenen
- Maßnahmen sollten im Vorhinein größtmöglichen Konsens haben.

Übergeordnete Maßnahmen sind immer schwierig und langwierig!

➤ Eigenschutz kann viel erreichen und wirkt schneller!

Informationsquellen Hochwasserprävention



<https://www.eichenau.org/hochwasserschutz-in-eichenau-3>

1. Bayerisches Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz:

a) Internetseite „Hochwasser.Info.Bayern“ unter <https://www.hochwasserinfo.bayern.de>



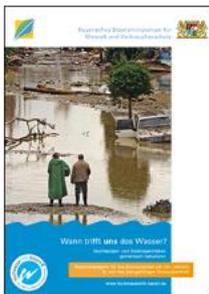
2. Hochwassernachrichtendienst des bayerischen Landesamtes für Umwelt: <https://www.hnd.bayern.de/>

3. Hinweisblatt des Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration „So können Sie sich schützen“: <https://www.innenministerium.bayern.de/>

4. „Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge“ des Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat: <https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser>

b) Broschüre „Wann trifft uns das Wasser“

Broschüre bestellen unter <https://www.bestellen.bayern.de/>



5. Mobile Hochwasserschutzsysteme: Leitfaden des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV): <https://shop.vds.de/>



6. Broschüre "Elementar & Rückstau" der Versicherungskammer Bayern unter Downloads zu "Broschüren zur Schadensverhütung: Überschwemmung, Starkregen und Rückstau" unter <https://www.vkb.de/content/services/schaden-verhueten/index.html#Broschueren-schadenverhuetzung>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Möglichkeit für Betriebe oder
hochvulnerable Einrichtungen
(KiGa, Seniorenheim etc.)

**HOCHWASSER
PASS** DEUTSCHLAND
Eine Initiative des HochwasserkompetenzCentrum e.V.

OBJEKT: Ladengeschäft

PRIVAT: GEWERBLICH:

ANSCHRIFT
STRASSE:
HAUSNR.:
PLZ:
ORT:
GEBÄUDETYP:

UNTERKELLERUNG
NEIN: JA:
TEIL:
VOLL:

BAUJAHR: 2009 #:
GEBÄUDEFLÄCHE: 182 m²
GRUNDSTÜCKSFÄCHE: -
SACHKUNDIGER: Elmar Koll
SK.N°: 22.EK.DWASK.093

GEFÄHRENLAGEN OHNE MAßNAHMEN	DURCHFÜHRTE MAßNAHMEN	GEFÄHRENLAGEN NACH DEN MAßNAHMEN

Dieser Hochwasser-Pass zeigt die aktuelle Gefährdung nach Abgleich mit den bereits getroffenen Maßnahmen gegen mögliche Gefährdungen. Alle weiteren Details entnehmen Sie bitte dem dazugehörigen DIN A 4 Dokumenten, die von Ihren Sachkundigen genehmigt und unterschrieben wurden. Bei Verkauf eines Objektes sind sowohl der Hochwasser-Pass, wie auch die oben genannten Dokumente dem neuen Eigentümer zu übergeben.

ERLÄUTERUNG
Für nachträgliche Bewertung

LAGEBEWERTUNG
ERGEBNIS

02.02.2022, München
ORT AUSSTELLUNGSDATUM
i. V. Frank Pösch
UNTERSCHRIFT

Hochwasser
Kompetenz
Centrum e.V.