



Wasserhaushalt

Veränderungen und Handlungsempfehlungen für den Landkreis Dachau

22.03.2025 - Weltwassertag

Ferdinand Guggeis

Wasserwirtschaftsamt München

**WASSER.
SCHATZ.
BAYERN**





Themen

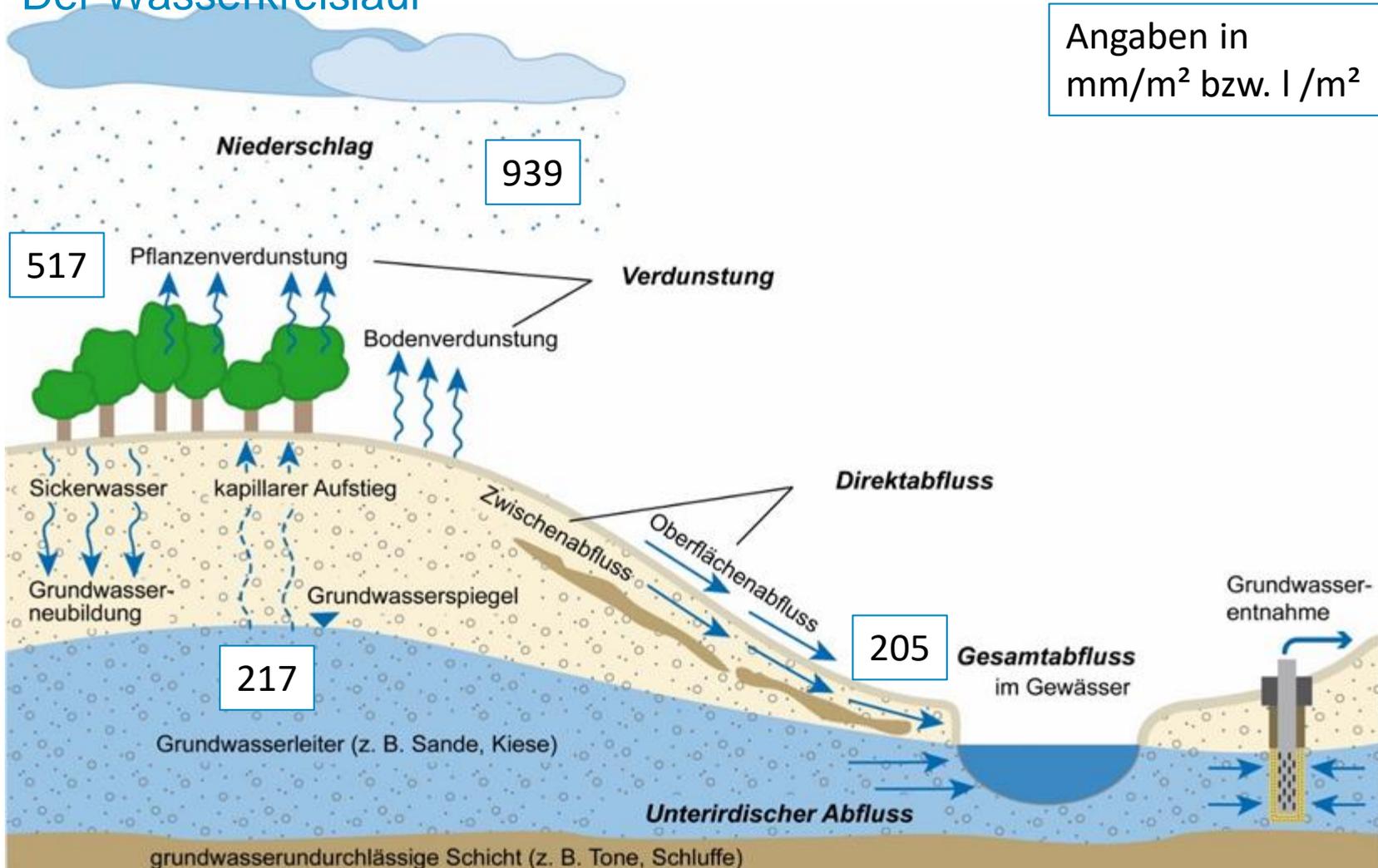
- Wasserhaushalt
 - ▶ Änderungen bis heute
 - ▶ Prognosen
- Handlungsfelder





Wasserhaushalt

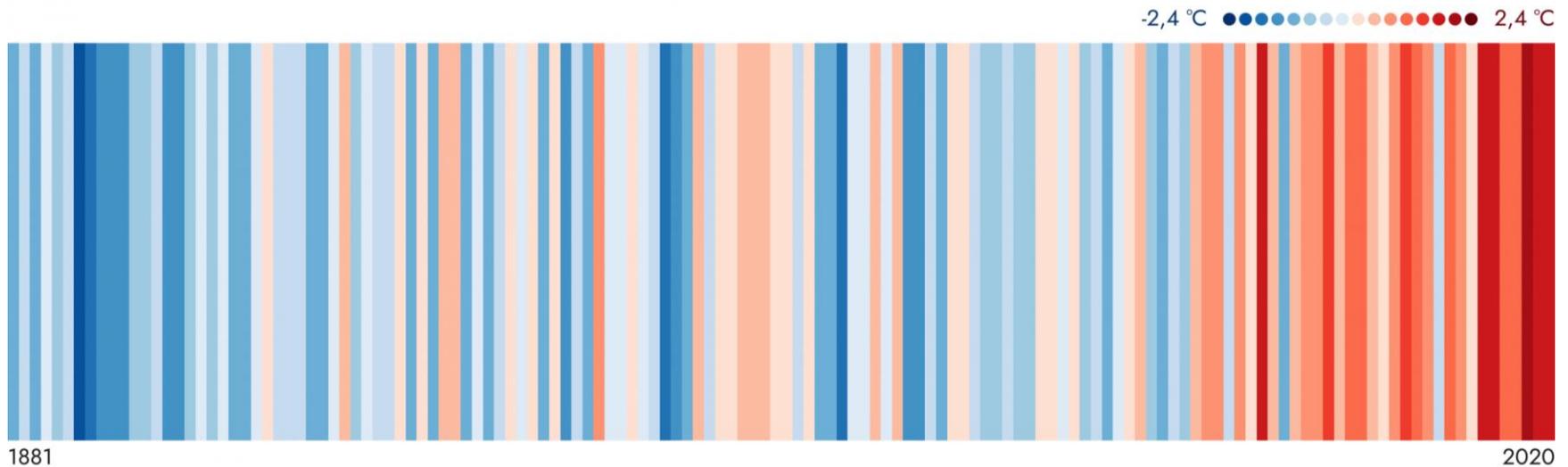
Der Wasserkreislauf





Temperaturanstieg

Bayern



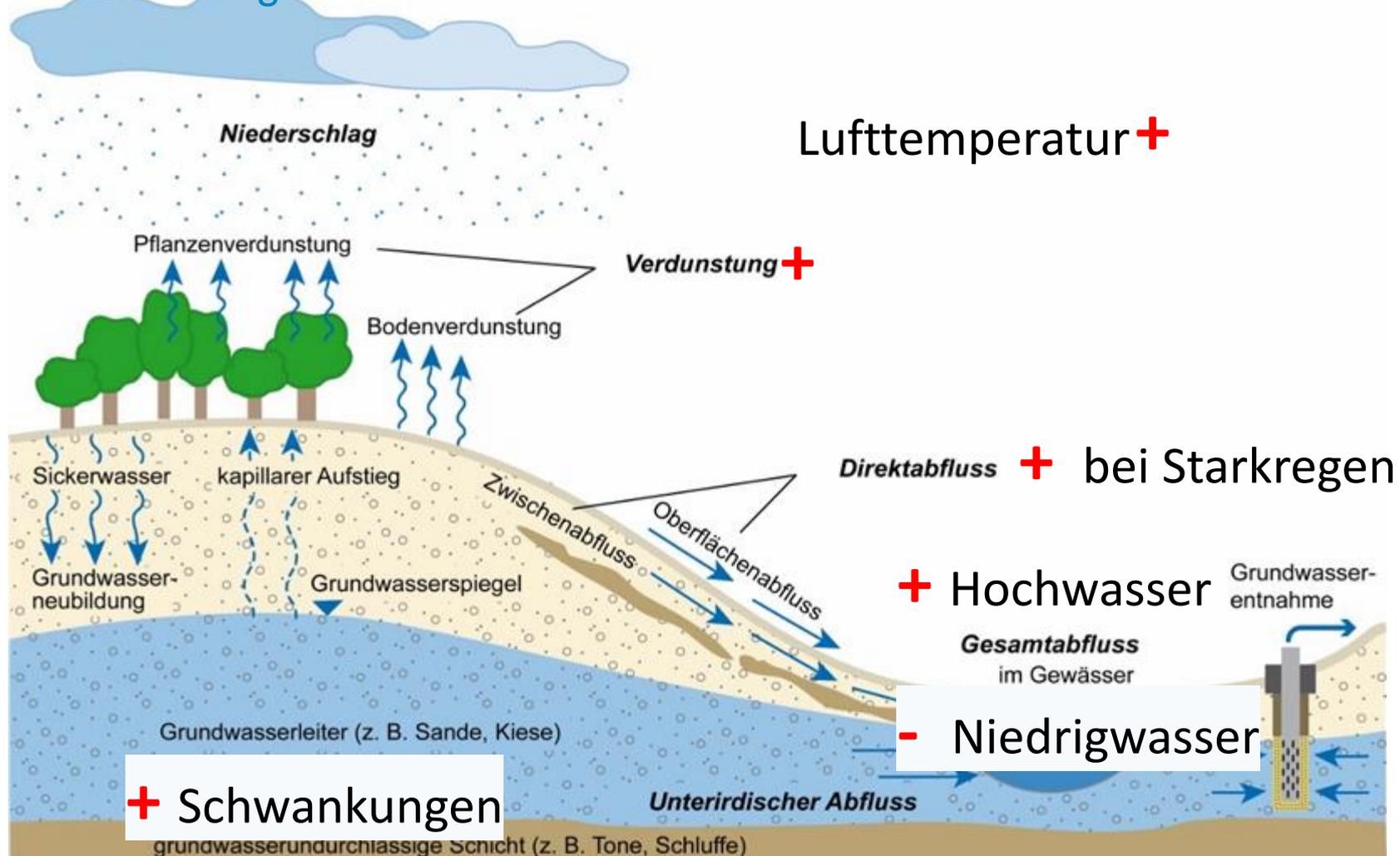
© Bayerisches Klimainformationssystem LfU 2024, basierend auf Deutscher Wetterdienst (Climate Data Center)





Wasserhaushalt

Veränderungen im Wasserkreislauf





Wasserhaushalt

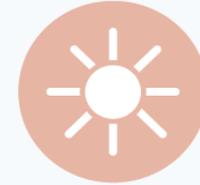
Veränderung

Gemessenes Klima für das „Südbayerische Hügelland“ 1951-2019

- Zunahme der Temperaturkennwerte
- Jahresniederschlag ohne eindeutigen Trend
- Entscheidend sind die Extreme



**Steigende
Jahresmitteltemperatur**
+2,0 °C



Heiße Sommer
+9 Tage im Jahr
über 30 °C



Warme Winter
-14 Tage im Jahr unter 0 °C



Jahresniederschlag
keine Änderung



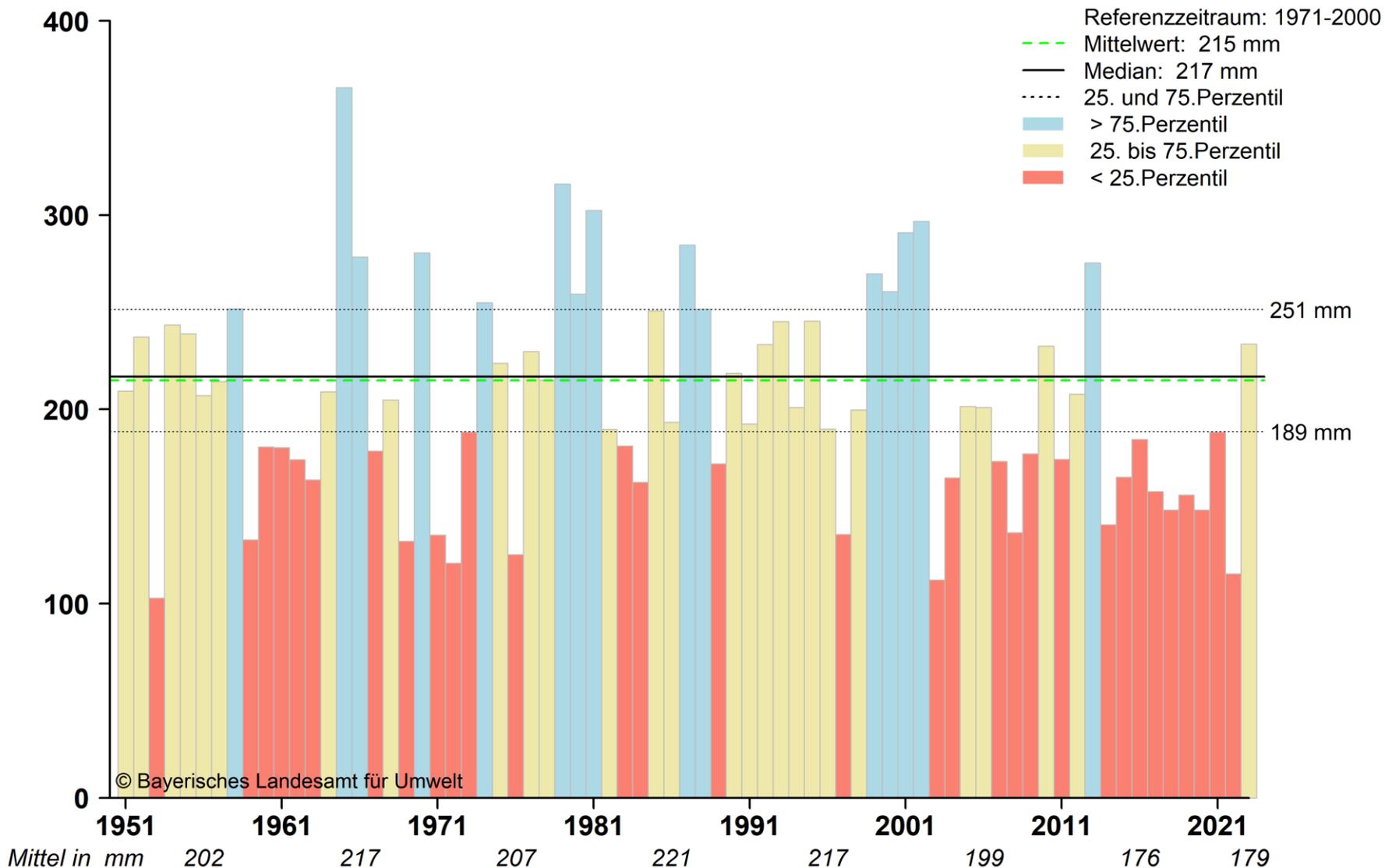
Starkregen
im Frühjahr bis zu 29 %
intensiver



Trockene Sommer
-13 % Niederschlag



Grundwassererneubildung in mm

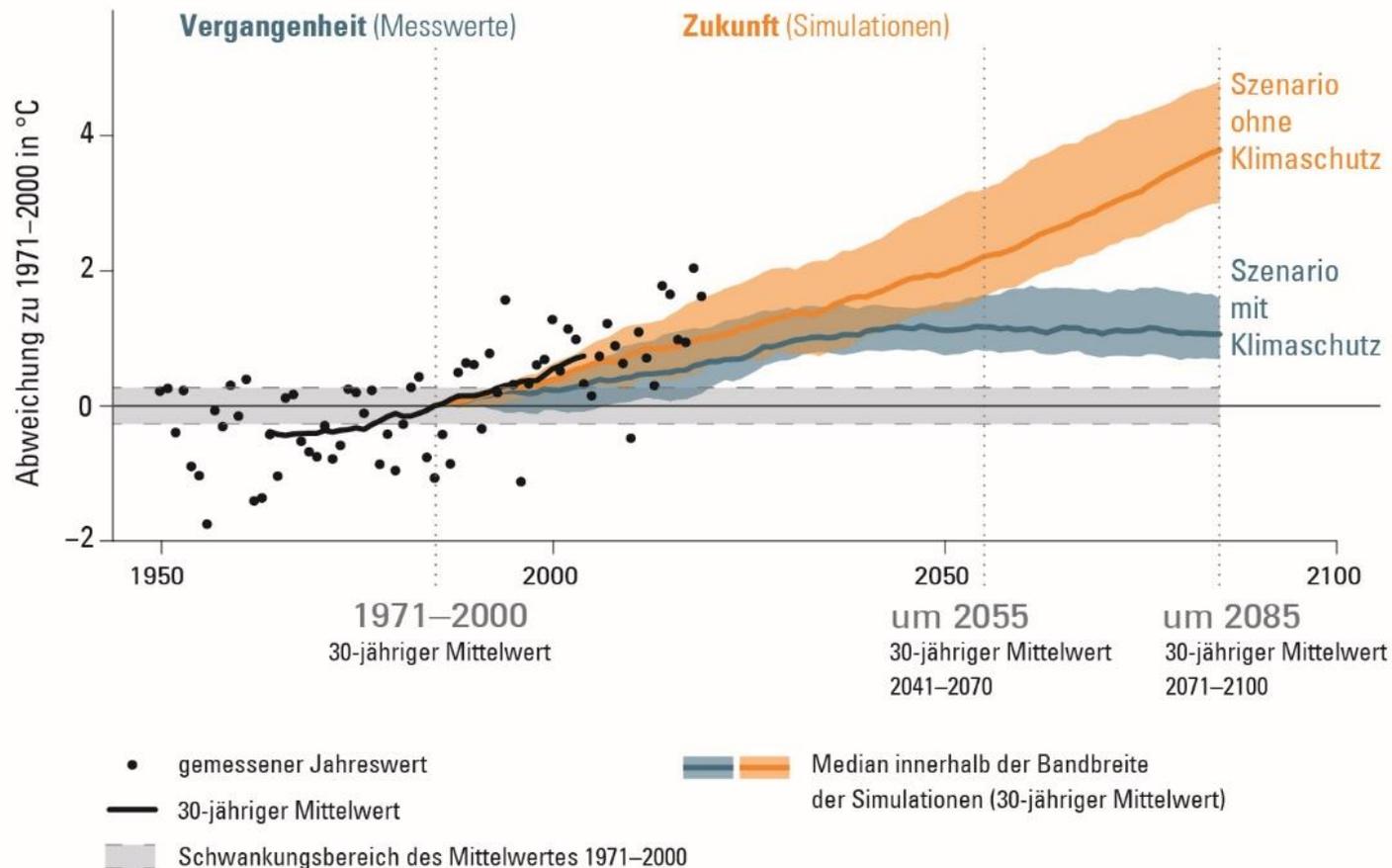


Datenquelle: Berechnung mit dem Modell GWN-BW auf Grundlage von Klimastationsdaten, HYRAS-Daten (DWD), CORINE2018 Landnutzung und der BÜK200



Prognose Temperatur in Bayern

Jahresmitteltemperatur im Vergleich zum Bezugszeitraum 1971–2000 in Bayern



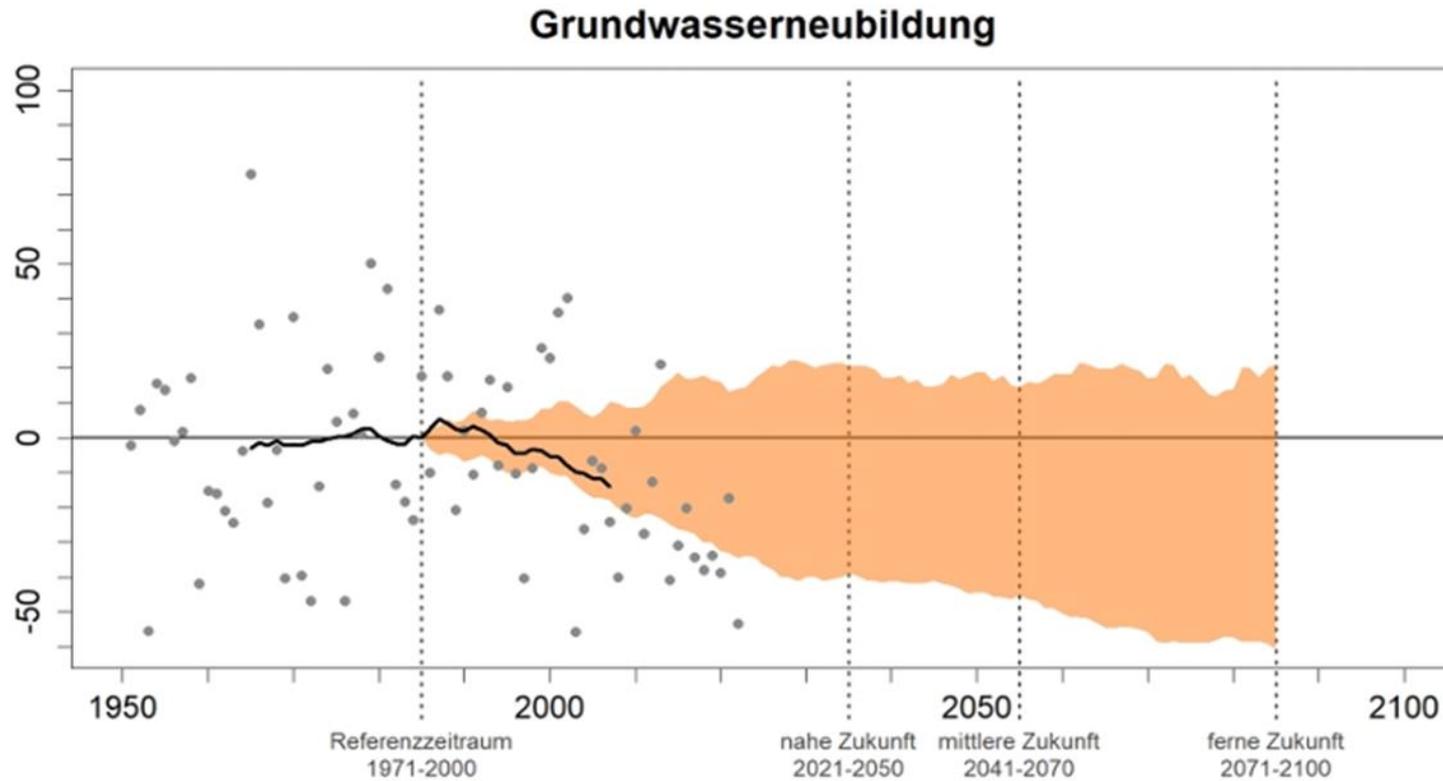
Quelle: <https://www.kliwa.de/>





Prognose

Grundwasserneubildung in München und Umgebung



Datengrundlage: meteorologische Messdaten

- 30-jähriges gleitendes Mittel
- Werte der Einzeljahre

Datengrundlage: Klimaprojektionen
(Emissionsszenario RCP8.5)

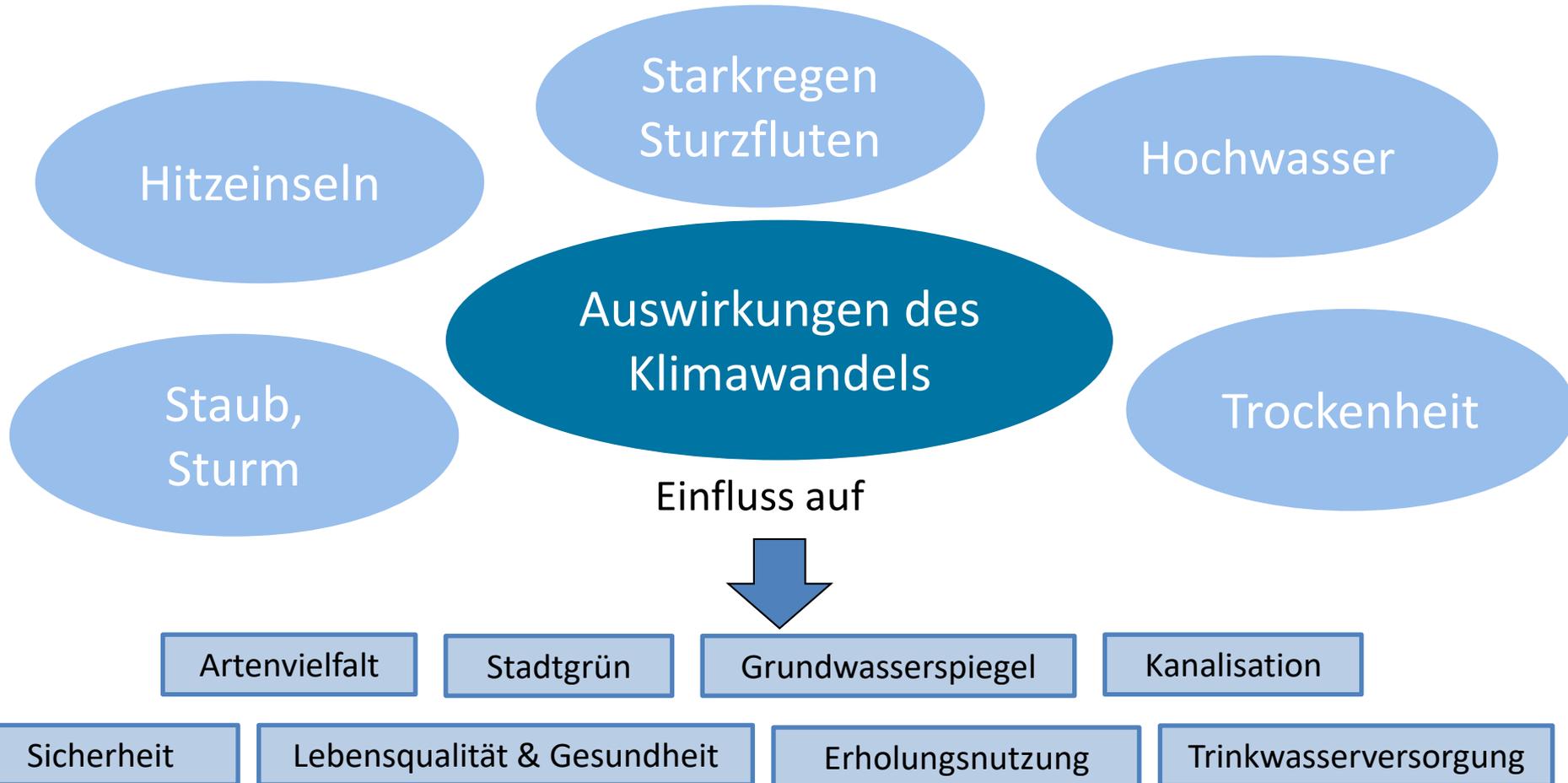
- Bandbreite 30-jähriges gleitendes Mittel

Quelle: <https://www.kliwa.de/>





Was kommt auf unsere Gemeinden zu?

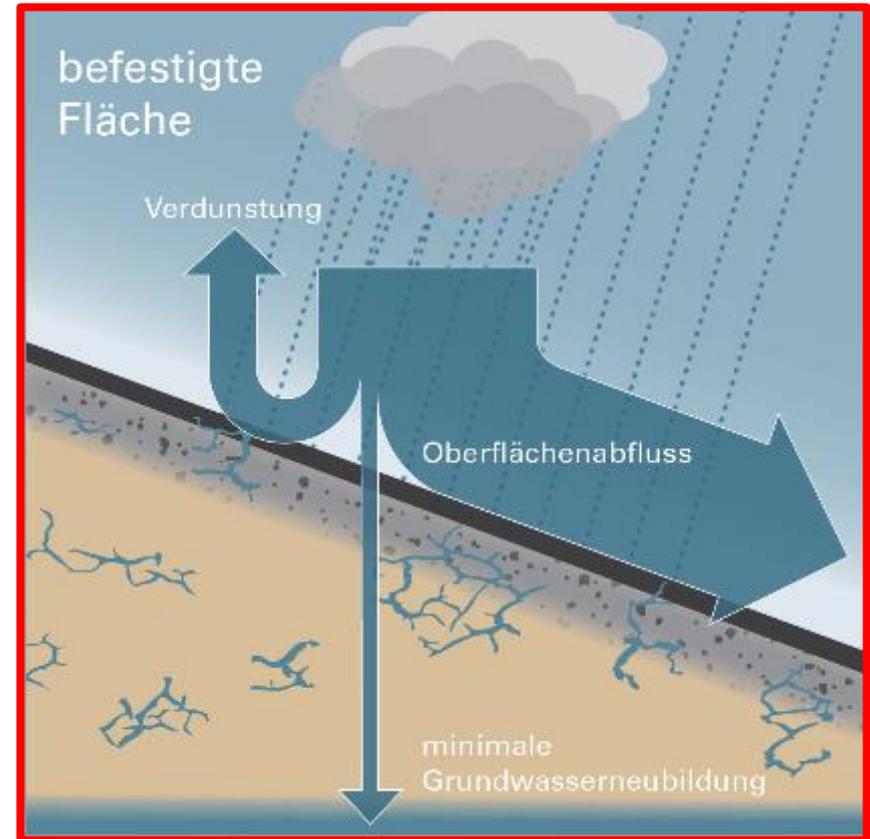
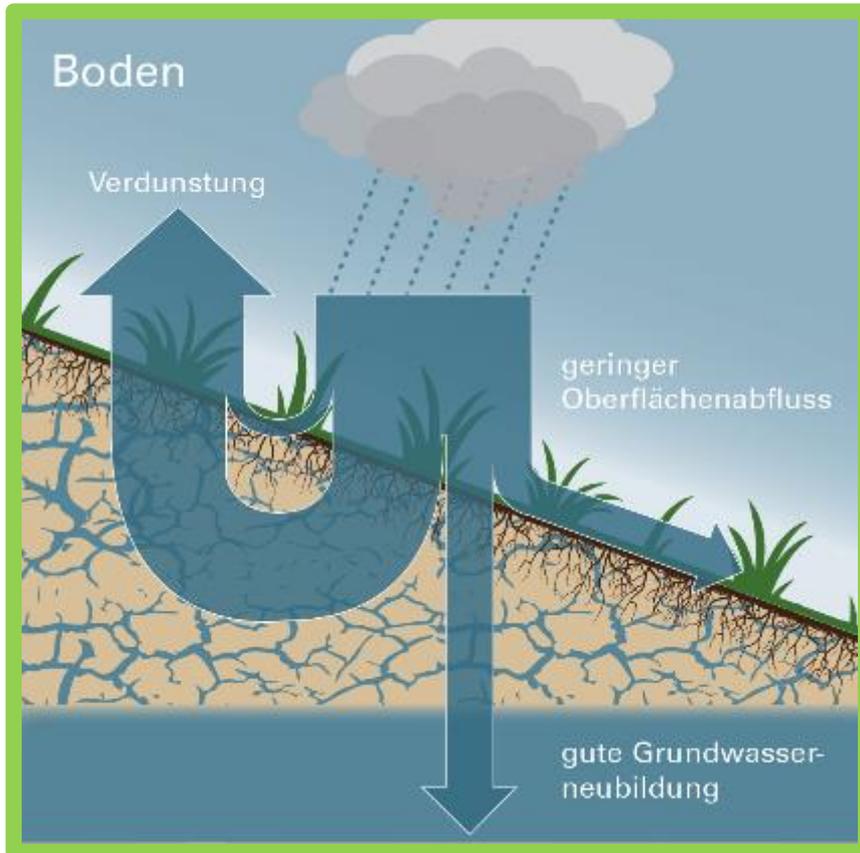


Handlungsfelder

- ▶ **Wassersensible Siedlungsentwicklung**
- ▶ **Hochwasserschutz, natürlicher Rückhalt**
- ▶ **Bewirtschaftungsmaßnahmen**
- ▶ **Maßnahmen zur Landschafts- und Abflussgestaltung**



Wassersensible Siedlungsentwicklung Hochwasser & Grundwasser Zielvorstellung

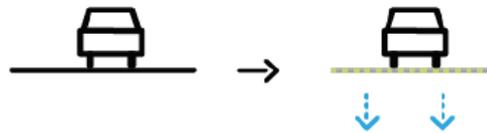


Quelle: Leitfaden Wassersensible Siedlungsentwicklung (2021)

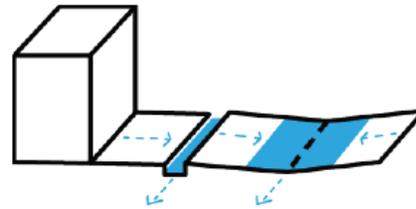


Wassersensible Siedlungsentwicklung

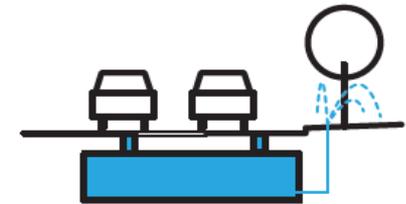
Regenwasserbewirtschaftung



Entsiegelung befestigter Flächen



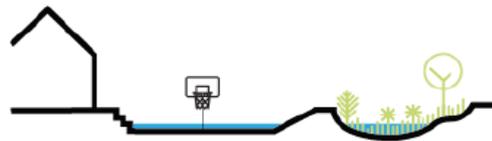
Offene Ableitung und Notentwässerung



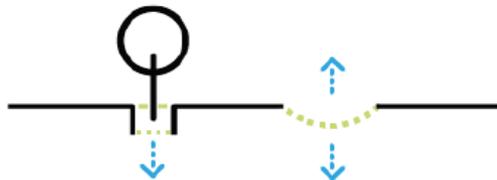
Regenwasserspeicherung und -nutzung



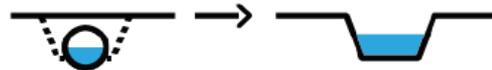
Gebäudebegrünung



(Multifunktionale) Rückhalteflächen



Dezentrale Versickerung



Reaktivierung von Gräben und Fließgewässern

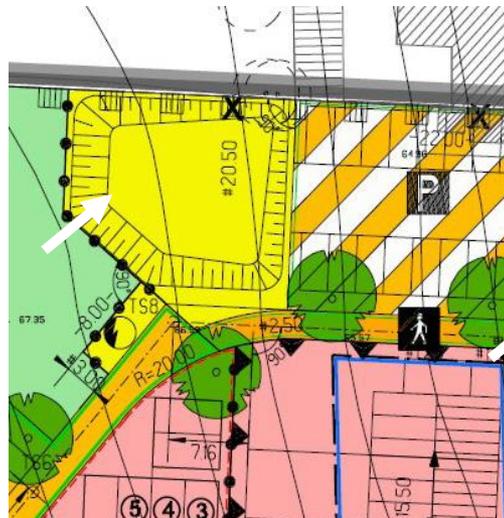


Wassersensible Siedlungsentwicklung

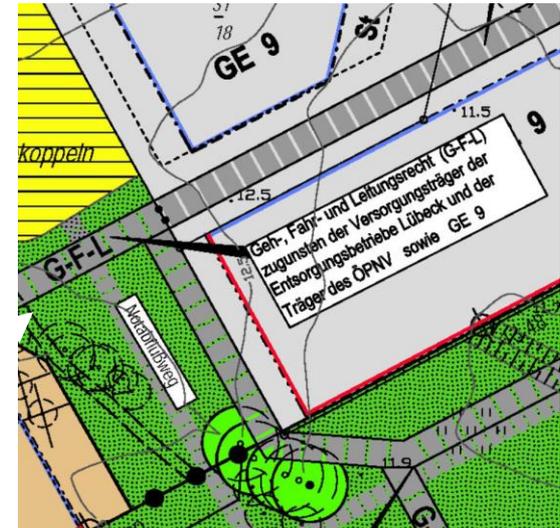
Regenwasserbewirtschaftung



Rückhalteflächen



Versickerungsanlagen



Notabflussweg





Wassersensible Siedlungsentwicklung

Regenwasserbewirtschaftung



Muldenkaskaden zur Versickerung von Straßenabflüssen



Versickerungsfläche auf einem Platz



Rückhaltefläche in Innenhof



Entwässerungsgraben



Sammelrinne zur Ableitung auf Rasenfläche



Retentionsfläche



Handlungsempfehlung Hochwasser Analyse

■ Potentielle Gefahren erkennen

Überschwemmungsgebiete

- Bayernweit verfügbar
 - Auf HQ_{100} berechnet
 - Klare Verbote und Gebote
 - Online verfügbar
- UmweltAtlas 
www.umweltatlas.bayern.de



Abb. Festgesetztes Überschwemmungsgebiet im Bayernatlas

Handlungsempfehlung Hochwasser

Analyse

■ Potentielle Gefahren erkennen

Hinweiskarte Oberflächenabfluss und Sturzfluten

- Bayernweit verfügbar
- rein topographische Analyse
- Hinweise auf mögliche Gefahren, die jedoch vor mit lokalem Wissen plausibilisiert werden müssen
- Online verfügbar
www.umweltatlas.bayern.de

UmweltAtlas 



Abb. Hinweiskarte Oberflächenabfluss und Sturzflut

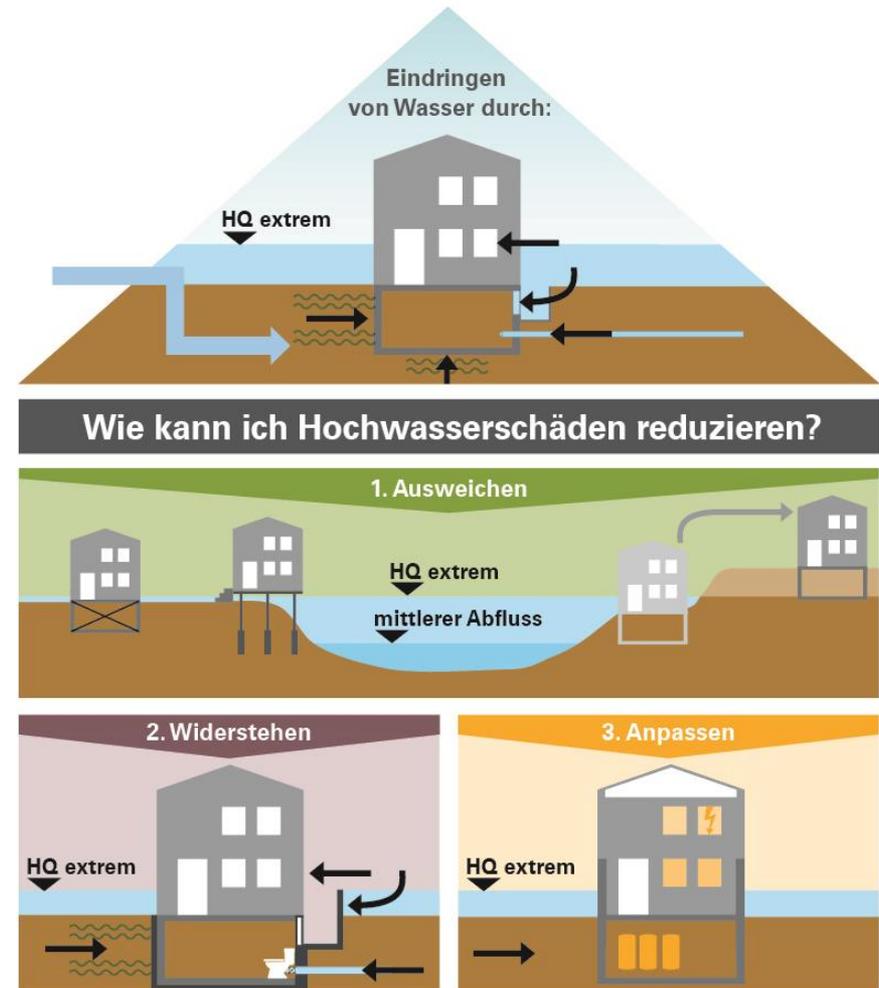
Handlungsempfehlung Hochwasser

Umgang mit betroffene Objekten

■ „Hochwasserangepasstes Bauen“

3 Strategien:

- **Ausweichen**
- **Widerstehen**
- **Anpassen**



Handlungsempfehlung Hochwasser

Umgang mit betroffene Objekten





Handlungsempfehlung Hochwasser

Umgang mit betroffene Objekten



Praxisbeispiel: Keine hochwasser-empfindlichen Nutzungen im Keller- oder Erdgeschoss, um Hochwasser-schäden zu vermeiden und die Flutung im Extremfall zuzulassen. Quelle: Wasserwirtschaftsamt Deggendorf (305.1)



links: Abdichtung eines Kellerabgangs, rechts: Abdichtung von Fenster
Quelle: LfU. (306.1-307.1)



Druckwassersichere Wanddurchführung



Handlungsempfehlung Hochwasser

Umgang mit betroffene Objekten



Zerstörte Heizöltanks infolge einer Hochwassereinwirkung



Anpassen: zum Beispiel durch Sicherung bestehender Tankanlagen

Nützliche Literatur

- Hochwasserschutzfibel
- KLIWA Berichte z.B. „Zu viel | Zu wenig Extreme meistern | Extremen begegnen“
- Wassersensible Siedlungsentwicklung
- Umweltatlas Bayern





Vielen Dank !

22.03.2025

Ferdinand Guggeis

Wasserwirtschaftsamt München

**WASSER.
SCHATZ.
BAYERN**

