



Klimawandel und Folgen für den Hochwasserschutz

IHK-Infogespräch
8. November 2021

Hans-Dietrich Uhl





Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

- staatliche Fachbehörde für Wasserwirtschaft und Bodenschutz
- das Amtsgebiet umfasst die Städte SC, N, FÜ, ER und die Landkreise RH, N-Land, FÜ, ERH
- das WWA ist amtlicher Sachverständiger und TöB, hat eigene Aufgaben an Gewässern und im Bodenschutz und betreibt Umweltbeobachtung und Warndienste





mehr als nur „Hochwasserschutz“

- Änderung des Klimas in Mittelfranken – was haben wir zu erwarten?
- die unterschiedlichen Wassergefahren
- Teil der Klimaanpassung:
der Umgang mit Niederschlagswasser





Prognosen zum Klima



Zeitraum 2021 – 2050

- in Bayern geringe Abnahme Jahresniederschlag
(+ im Winter, - im Sommer)
- höhere Temperaturen, mehr Hitzetage,
längere Trockenphasen im Sommer
- höhere Verdunstung (direkt, über Pflanzen)
- mehr Starkniederschläge

KLIWA-Bericht 21, 2017

- deutliche Abnahme der Grundwasserneubildung aus
Niederschlag bis 2050: - 25 %

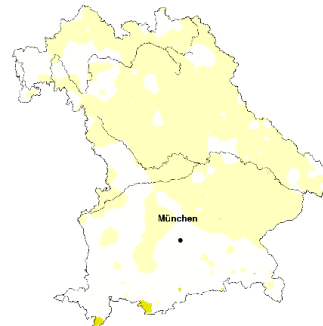


Was beobachten wir tatsächlich?



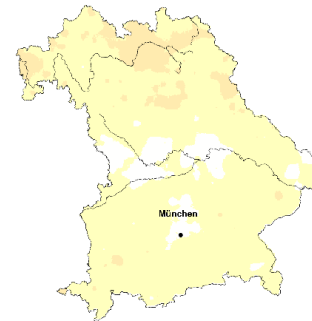
min -33 % max +16 %

2020



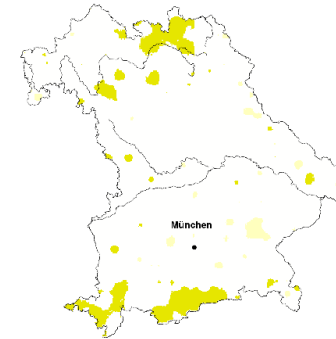
min -34 % max +27 %

2019



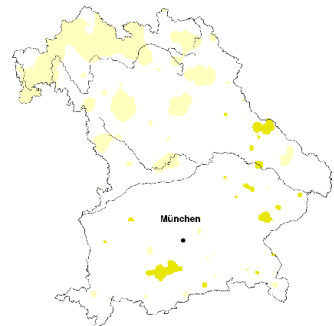
min -46 % max +14 %

2018



min -21 % max +34 %

2017



min -28 % max +30 %

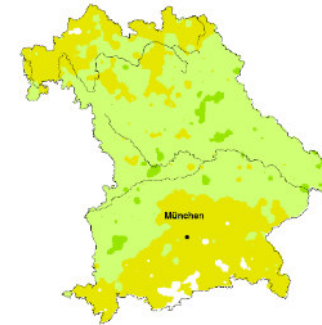
2016



min -42 % max +4 %

2015

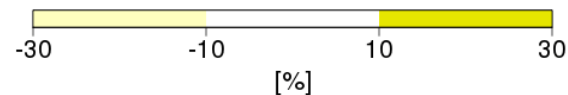
...



min -11 % max +77 %

2002

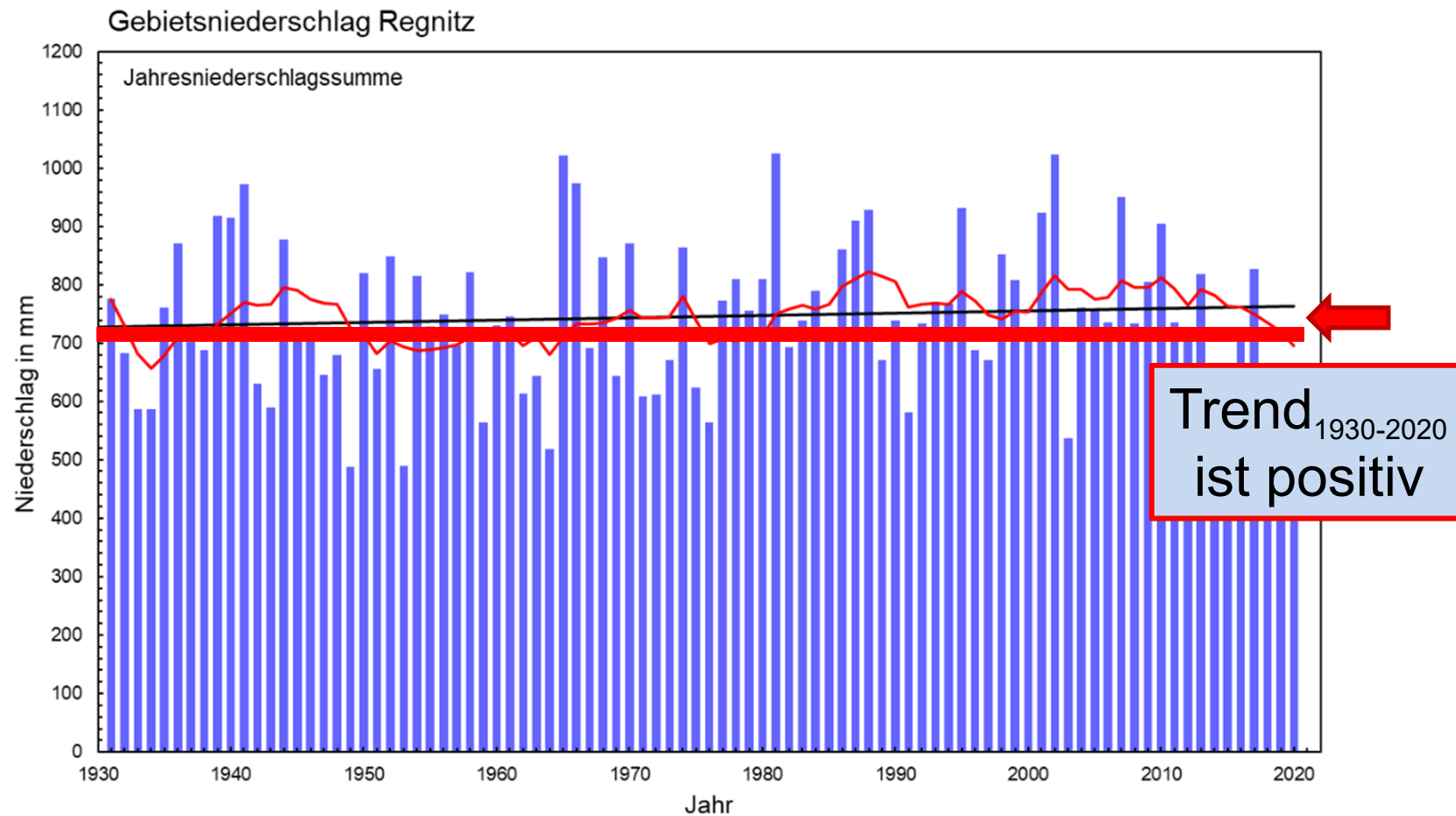
Niederschlag, Abweichung vom Normalwert 1961 - 1990



DWD, Deutscher Klimaatlas



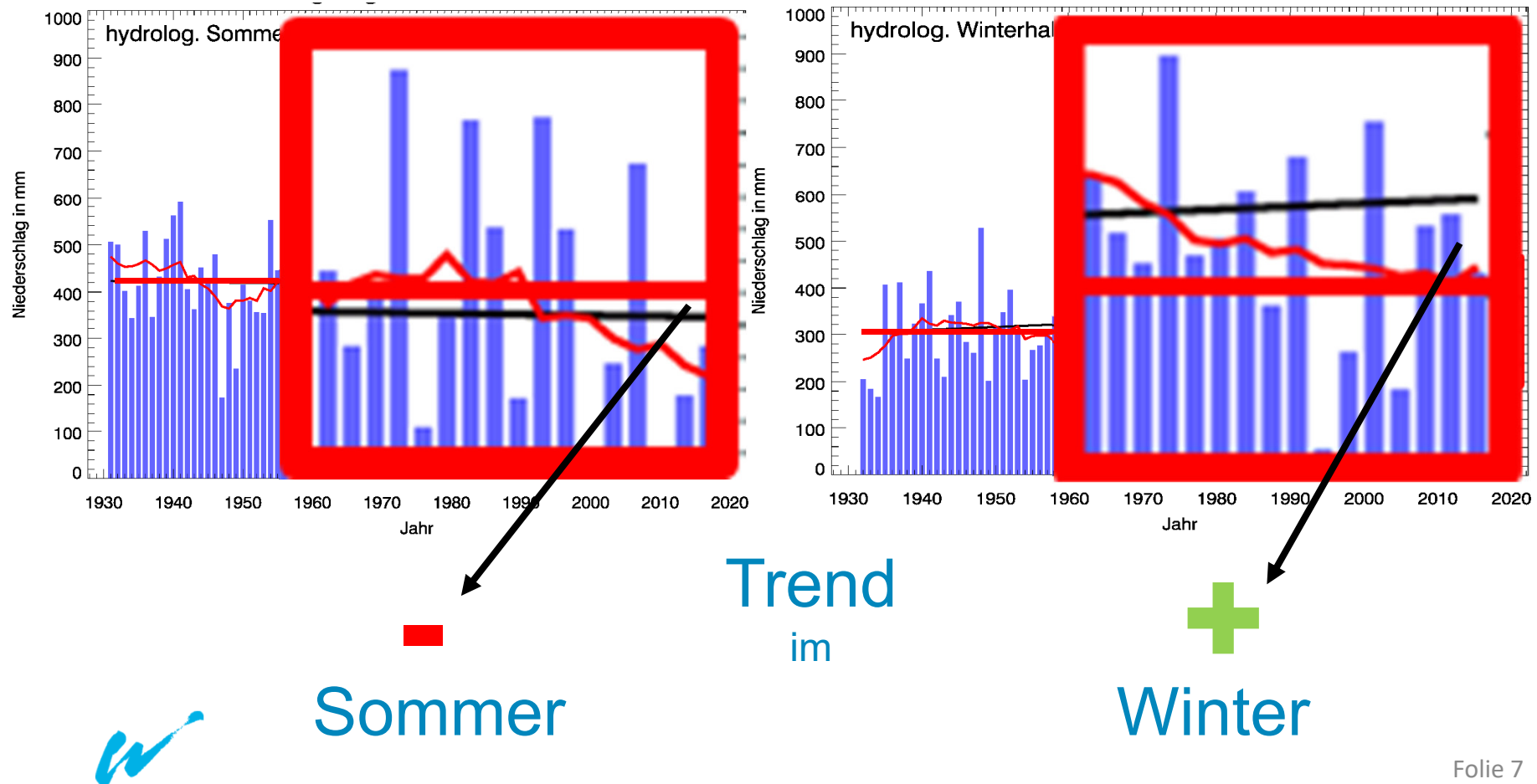
Was beobachten wir tatsächlich?



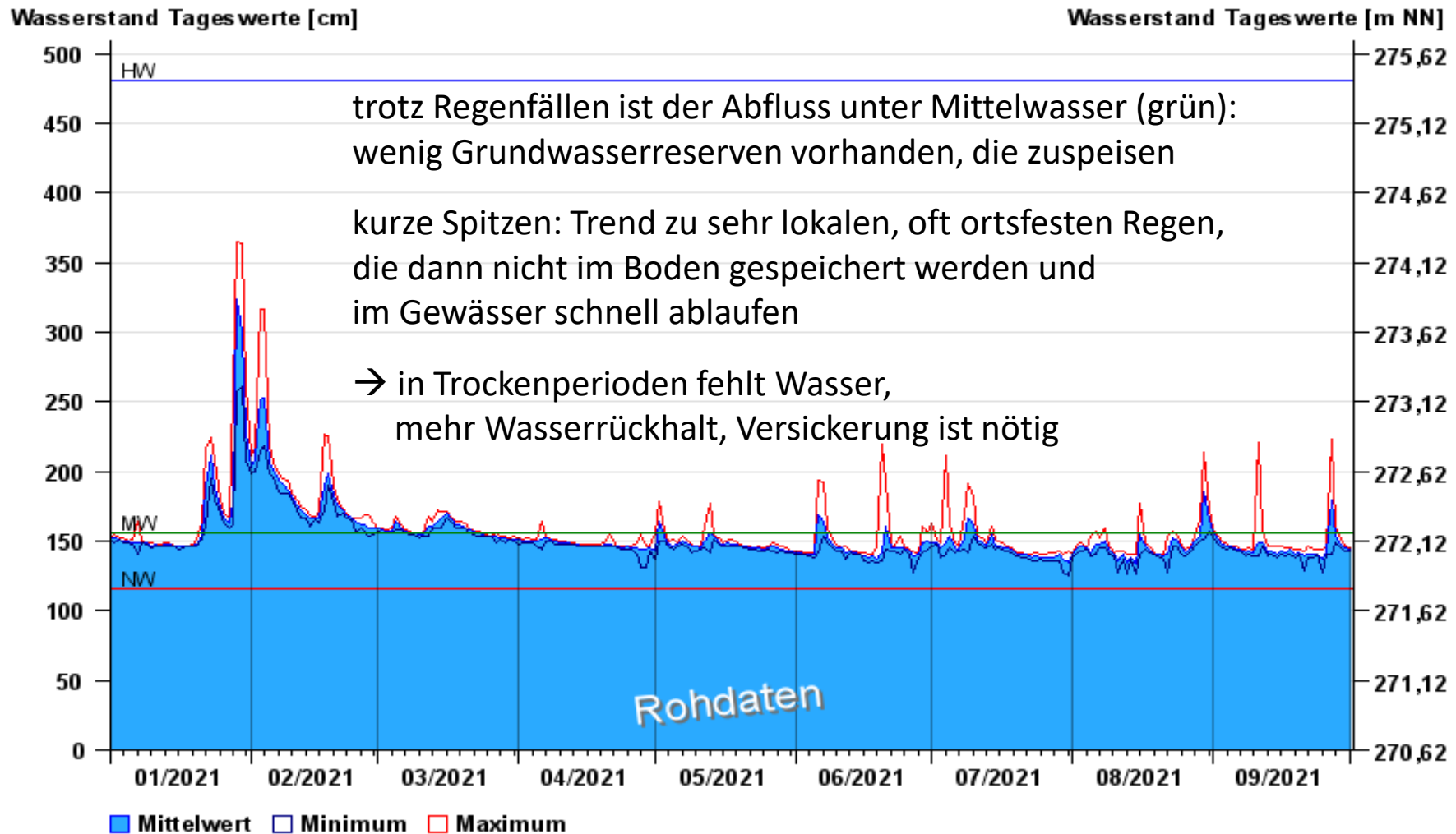


Was beobachten wir tatsächlich?

Gebietsniederschlag Regnitz 1930 -2020



Abflüsse in der Schwabach zur Regnitz



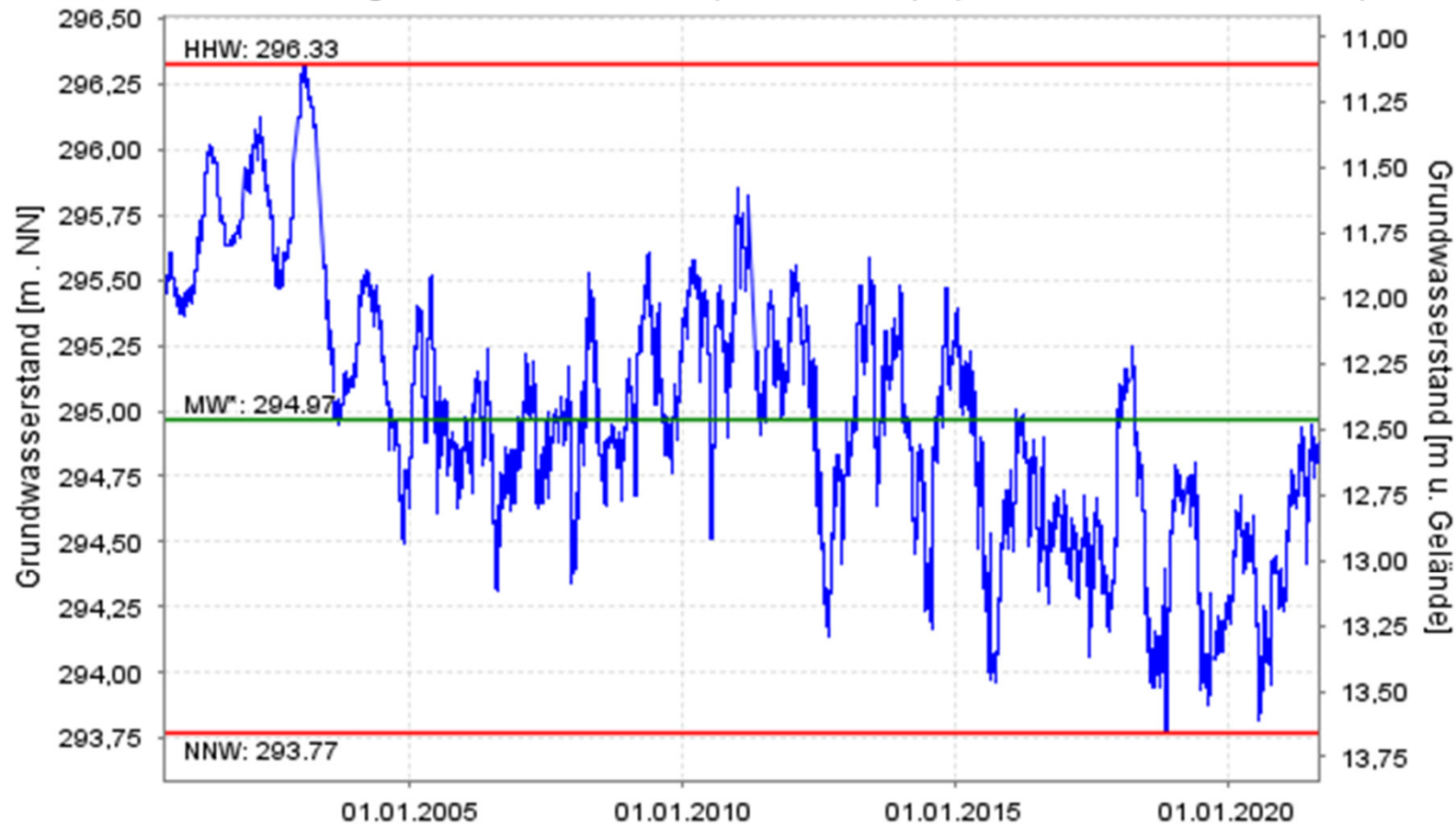


Messstelle: Tennenlohe KMS 3

Nr: 17178

Grundwasserleiter: Burg- und Blasensandstein (Sandsteinkeuper)

Zeitraum: Jun 2000 - Sep 2021



* Abflussjahr (1999-2019)

erstellt: 01.10.2021

- Rohdaten -

Quelle: www.lfu.bayern.de

die Trockenjahre ab 2015 haben zu deutlichem Absinken des Grundwassers geführt,
2021 kurzfristige Erholung, mehr Versickerung von Regenwasser ist nötig



Gewässerkundlicher Dienst

<https://www.gkd.bayern.de/de/grundwasser/oberesstockwerk/regnitz/tennenlohe-kms-3-17178/gesamtzeitraum>

Folie 9



Zwischenfazit

Die gute Nachricht:

Wir bekommen nach wie vor Wasser ...

Die schlechte:

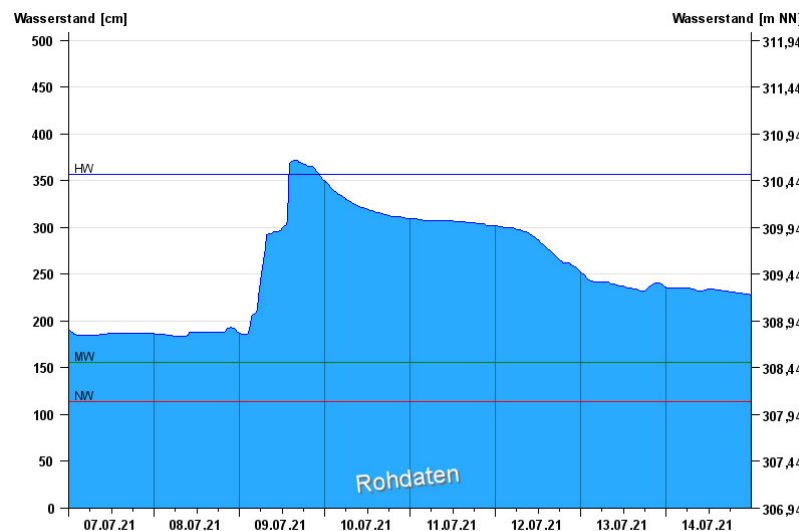
**... nur nicht mehr immer dort, in der Form
und zu der Zeit, wie wir es gerne hätten!**



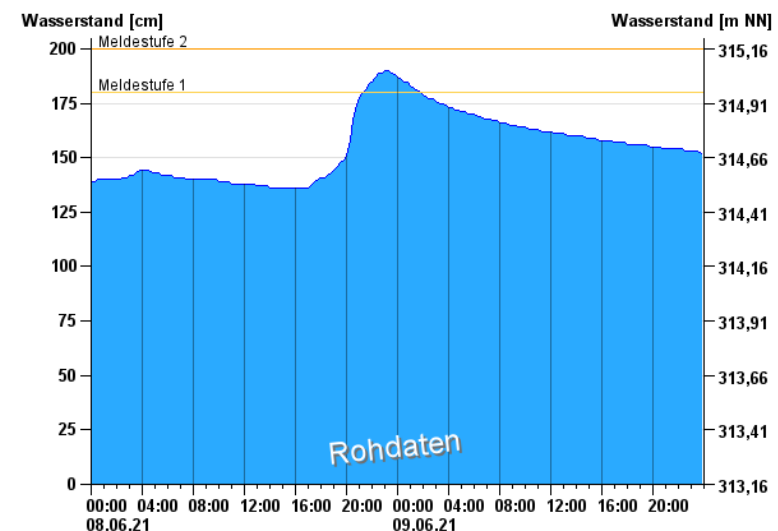


Zusätzliche Wasser-Gefahren

- sehr lokale Niederschläge mit kurzen Anlaufzeiten
- plötzliches Auftreten von Wasser ohne erkennbare Niederschläge (es regnet anderswo)



Zenn, Pegel Laubendorf
Juli 2021: Anstieg um 2 Meter



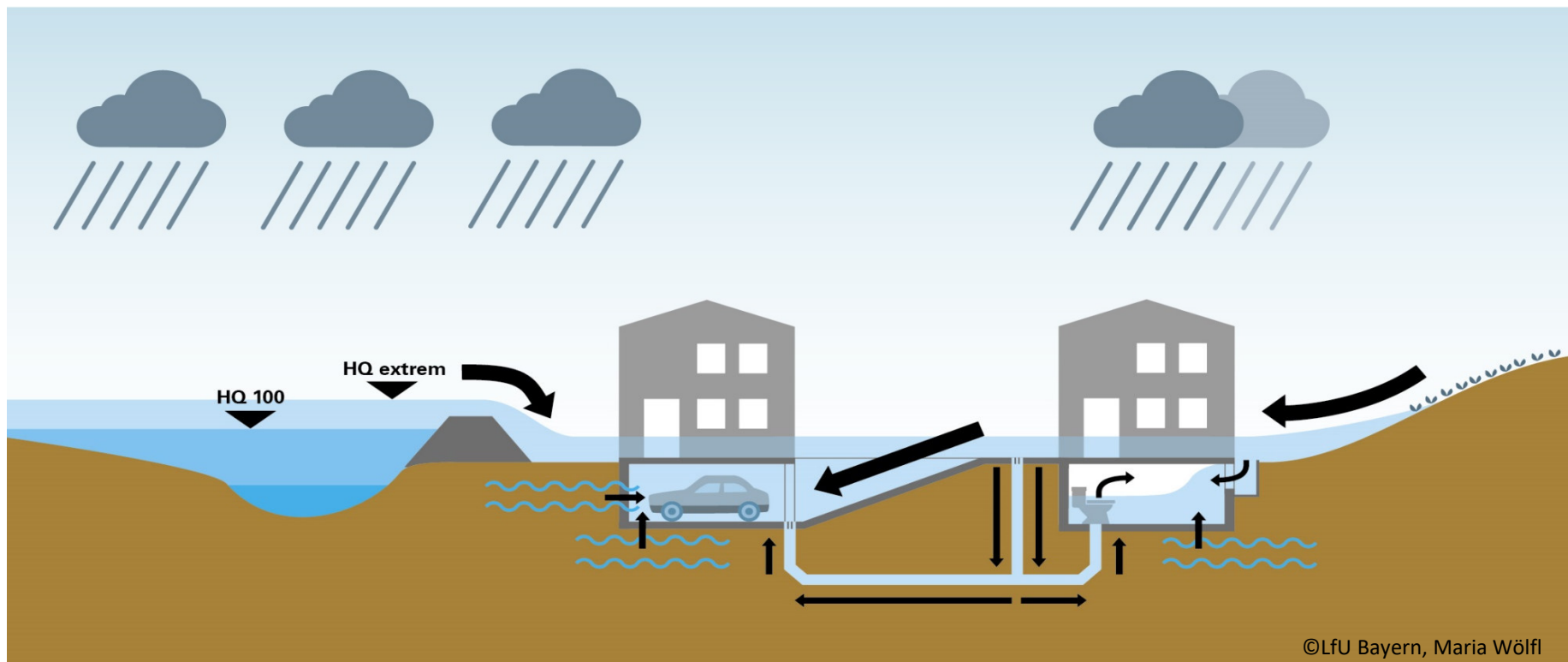
Gründlach, Pegel Frauenkreuz
Juni 2021: nächtlicher Starkregen



Wassergefahren

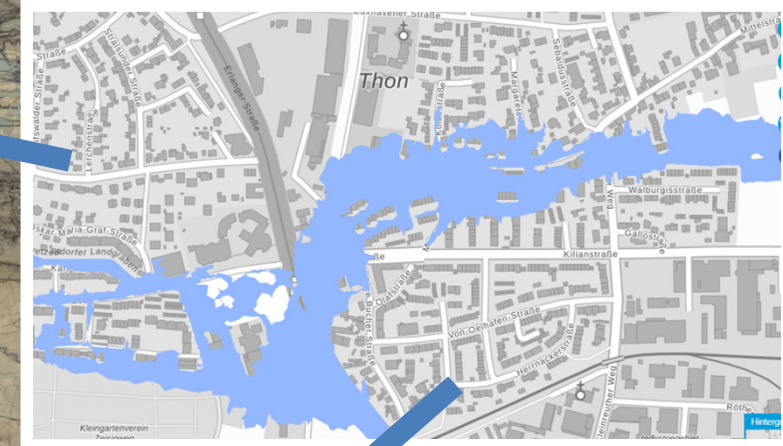
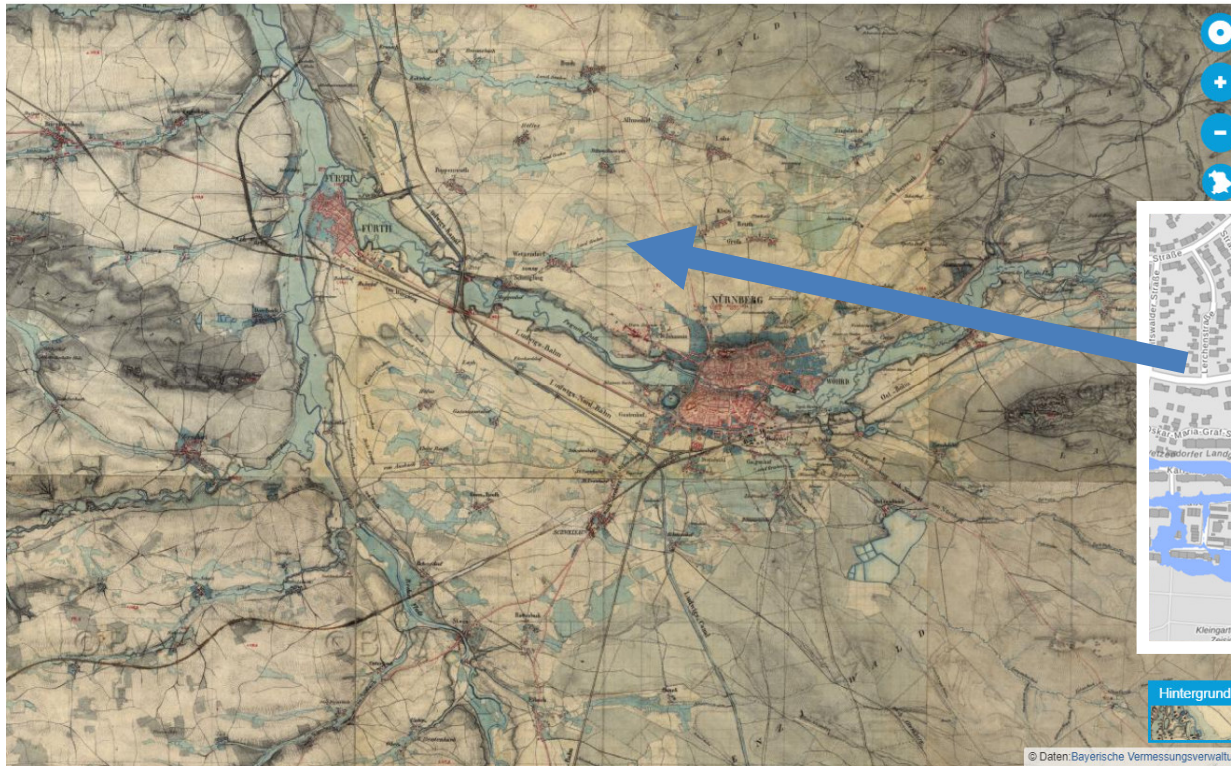
Hochwasser – Grundwasser

Rückstau – Oberflächenabflüsse



W

HQ100



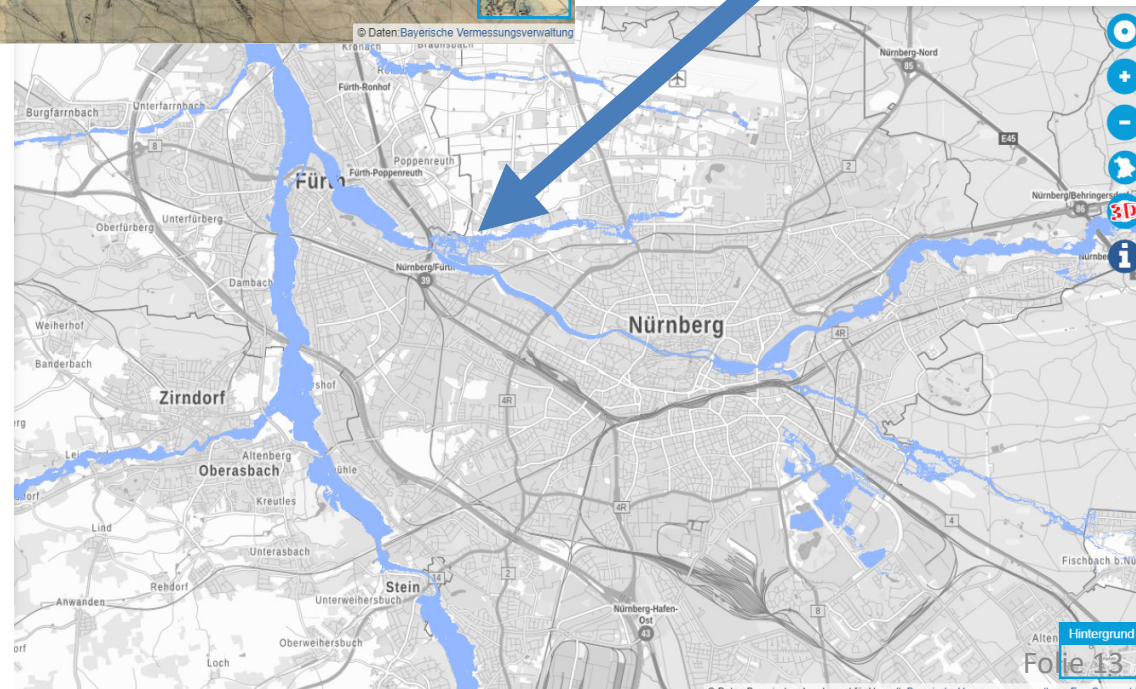
ca. 1850

Wasser im
urbanen Raum:
die Natur im Korsett

Bilder: www.bayernatlas.de



2021



Folie 13



Informationsquellen

- Informationen zum Thema Hochwasser und Vorsorge
<https://www.hochwasserinfo.bayern.de/>
- Informationen zu überschwemmungsgefährdeten Gebieten
www.iug.bayern.de bzw. www.umweltatlas.bayern.de
- Hochwasserschutzfibel Objektschutz und bauliche Vorsorge des Bundesbauministeriums
<https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/>
- Starkregen und Sturzfluten in Städten – eine Arbeitshilfe des Deutschen Städtetags
<http://www.staedtetag.de/fachinformationen/umwelt/073168>



Ihren persönlichen Status der Vorbereitung unter
www.Hochwasser-Check.de



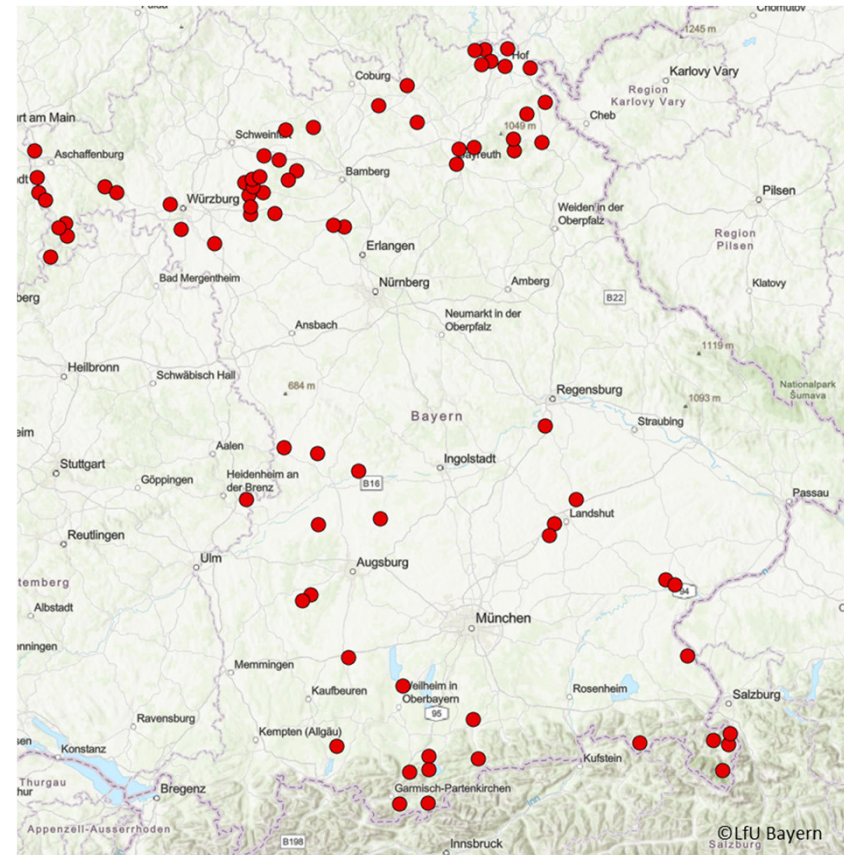
Mehr Hintergrundwissen und wie Sie sich schützen können unter
www.Hochwasserinfo.Bayern.de



Schäden durch Starkregen und Sturzfluten

Ereignisse Juni & Juli 2021

- 77 Ereignisse mit teils erheblichen Schäden
- Hochwasser und „wild abfließendes Wasser“ in Folge von Starkregen
- in Mittelfranken trotz großer Betroffenheit eher geringe Schäden (jede Einzelbetroffenheit ist tragisch!)
- Hochwasserflächen freihalten!



vorläufige Auswertung: LfU Bayern





Beispiele für typische Wasserschäden

„Übeltäter“ Lichtschacht:

Gebäudeöffnungen unter Gelände oder auf Geländegleiche

- Öltanks → schwimmt auf
- Pelletlager → quillt auf
- hochwertige Nutzungen, Elektroanlagen → Totalschäden
- Erosion & Schlamm → muss sofort entfernt werden

Klar muss sein:

Die Kanalisation ist nicht auf die Ableitung von Sturzfluten ausgelegt!



Adelsdorf-Weppersdorf (Aisch) – Juli 2021



Bild: Nürnberg Luftbild für Wasserwirtschaftsamt Nürnberg



in der Aisch wurde
im Juli 2021 der
HQ100 Abfluss
gemessen ...



es zeigte sich eine
sehr gute
Übereinstimmung
mit den
Überschwemmungs-
gebiets-Daten
„HQ100“

*Bild: oben Nürnberg Luftbild für
Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
unten www.umweltatlas.bayern.de*

Gefahr

Lagerungen
im Ü-Gebiet



*Bild: Nürnberg Luftbild
für Wasserwirtschaftsamt Nürnberg*



Baumstämme treiben
auf die Brücke zu

Urbane Sturzfluten

- immer auch mit Abfluss an der Oberfläche rechnen -
Geländerelief beachten!



Fotos: WWA AN

Klimaanpassung heißt auch: Wasser in der Stadt halten

Appell: den natürlichen Wasserspeicher nutzen,
für Trockenzeiten vorsorgen



mehr Versickerung,
weniger Gießen

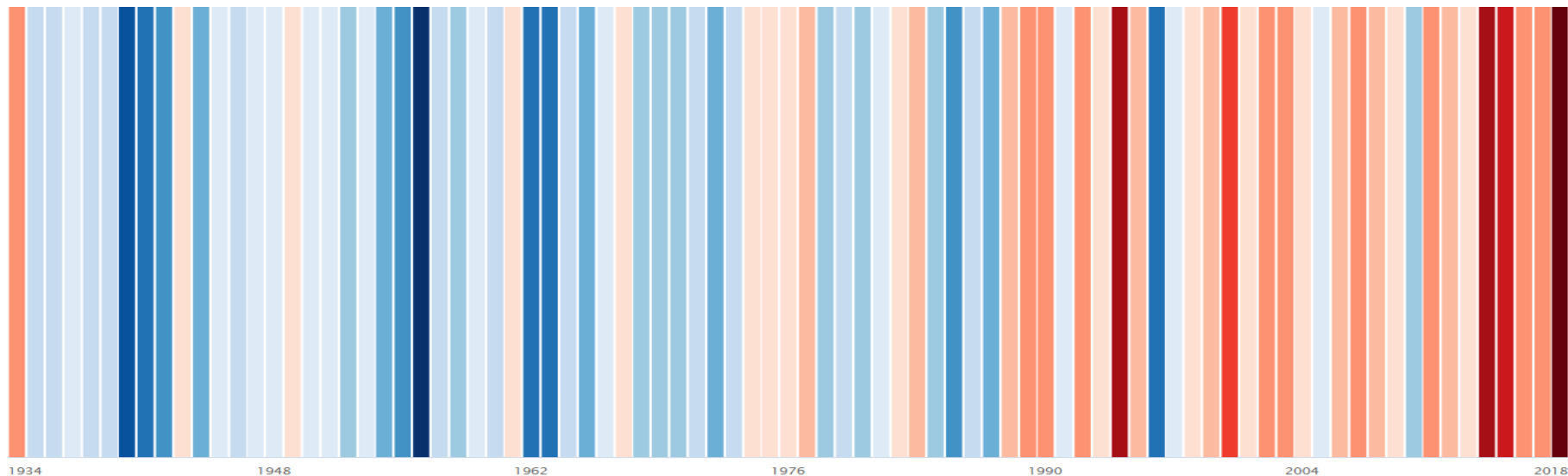


Bilder: Uhl





vielen Dank für Ihr Aufmerksamkeit !



Temperaturband 1914-2019 am Standort Flughafen Nürnberg:
es wird wärmer – warme Luftmassen können mehr Feuchtigkeit
tragen, **die Gefahren aus Starkregenereignissen steigen**

DWD Stations-ID: 03668 Nürnberg. Stationshöhe: 314 m.

Die Farbskala reicht von 6.77°C in 1956 (dunkelblau) bis 11.2°C in 2018 (dunkelrot)

