

STARKREGEN UND KLIMAWANDEL

Wie schützen wir uns und unsere Gemeinden?

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

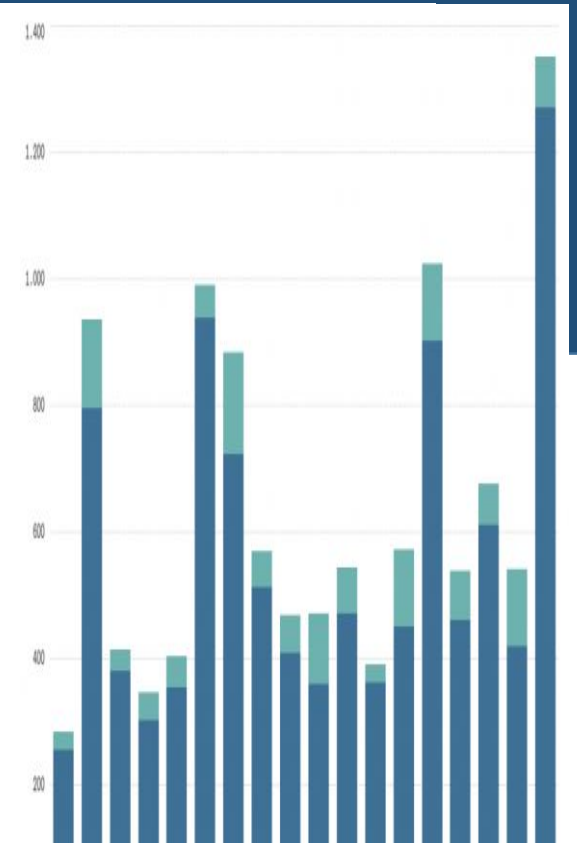
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

01 Aktuelle Lage

| Clara Hemming

Aktuelle Lage

- Starkregen = plötzliche, starke Niederschläge in kurzer Zeit
- Klimawandel führt zu intensiveren und häufigeren Starkregenfällen
- Zunahme von Wetterextremen besonders in unserer Region



Quelle: Umweltbundesamt

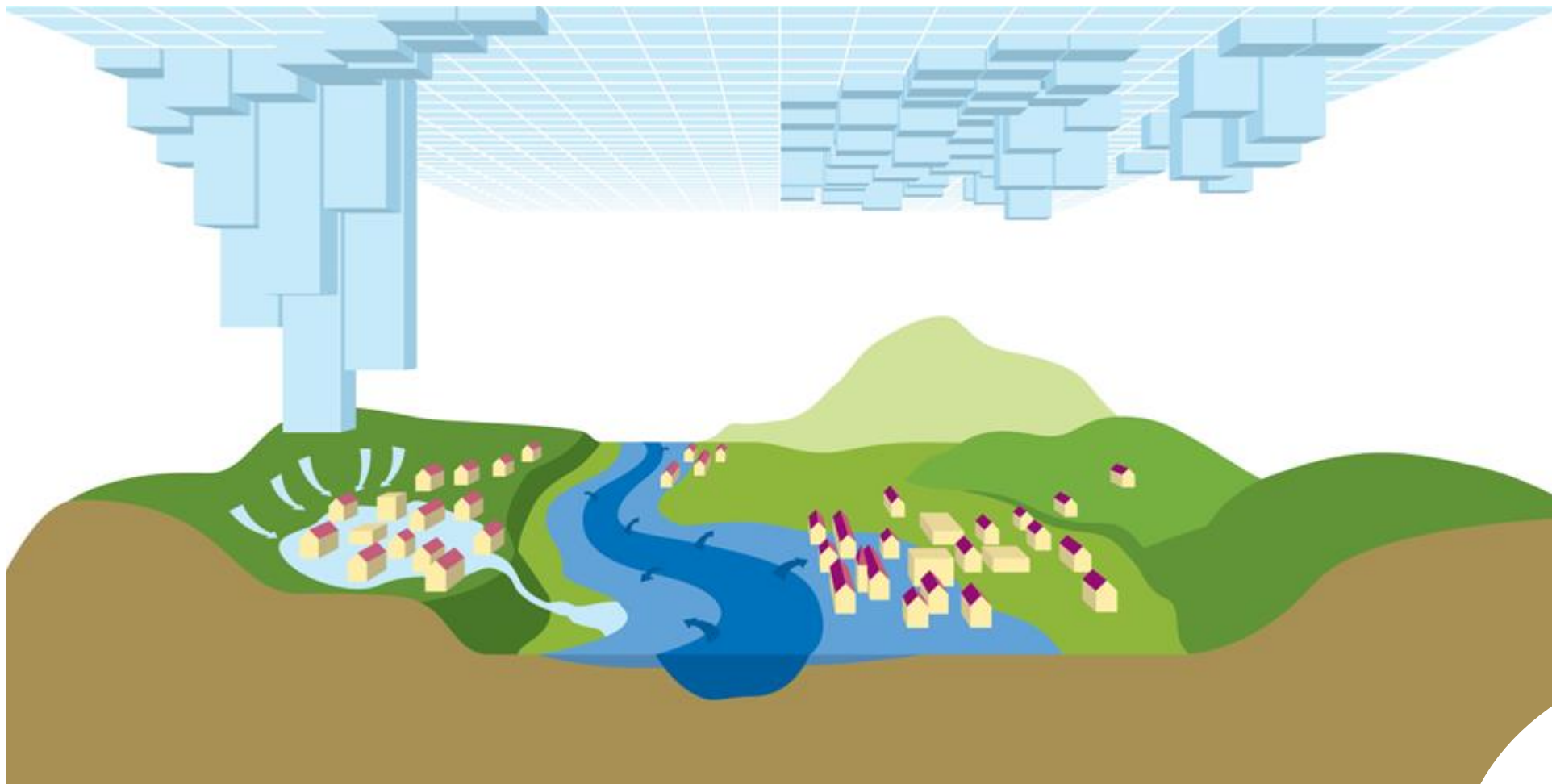
Wie entstehen Starkregenereignisse bei uns

- Gewitter und Frontensysteme als Hauptursachen
- Starke lokale Erwärmung begünstigt Gewitterbildung
- Typische Monate und Jahreszeiten (z.B. Sommermonate Juni-August)



Quelle: Tagesschau

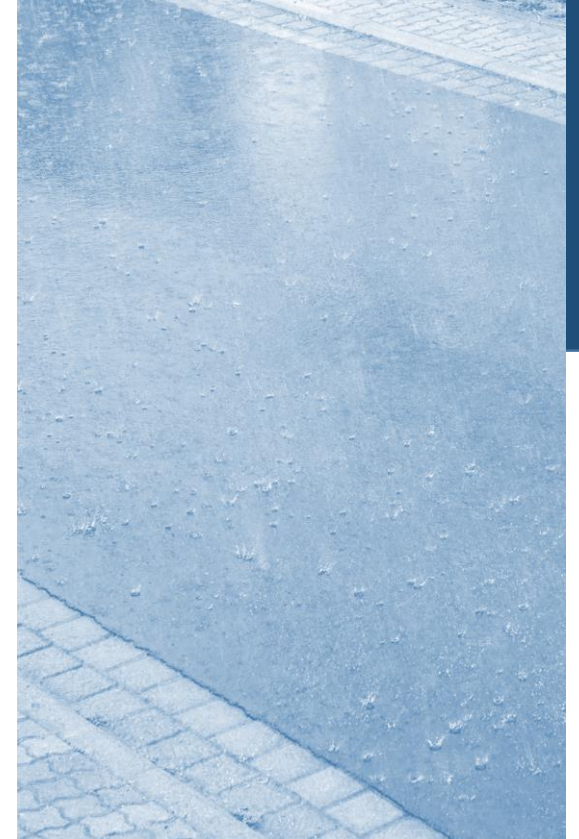
Wie entstehen Starkregenereignisse bei uns



Quelle: Hochwasser Baden-Württemberg

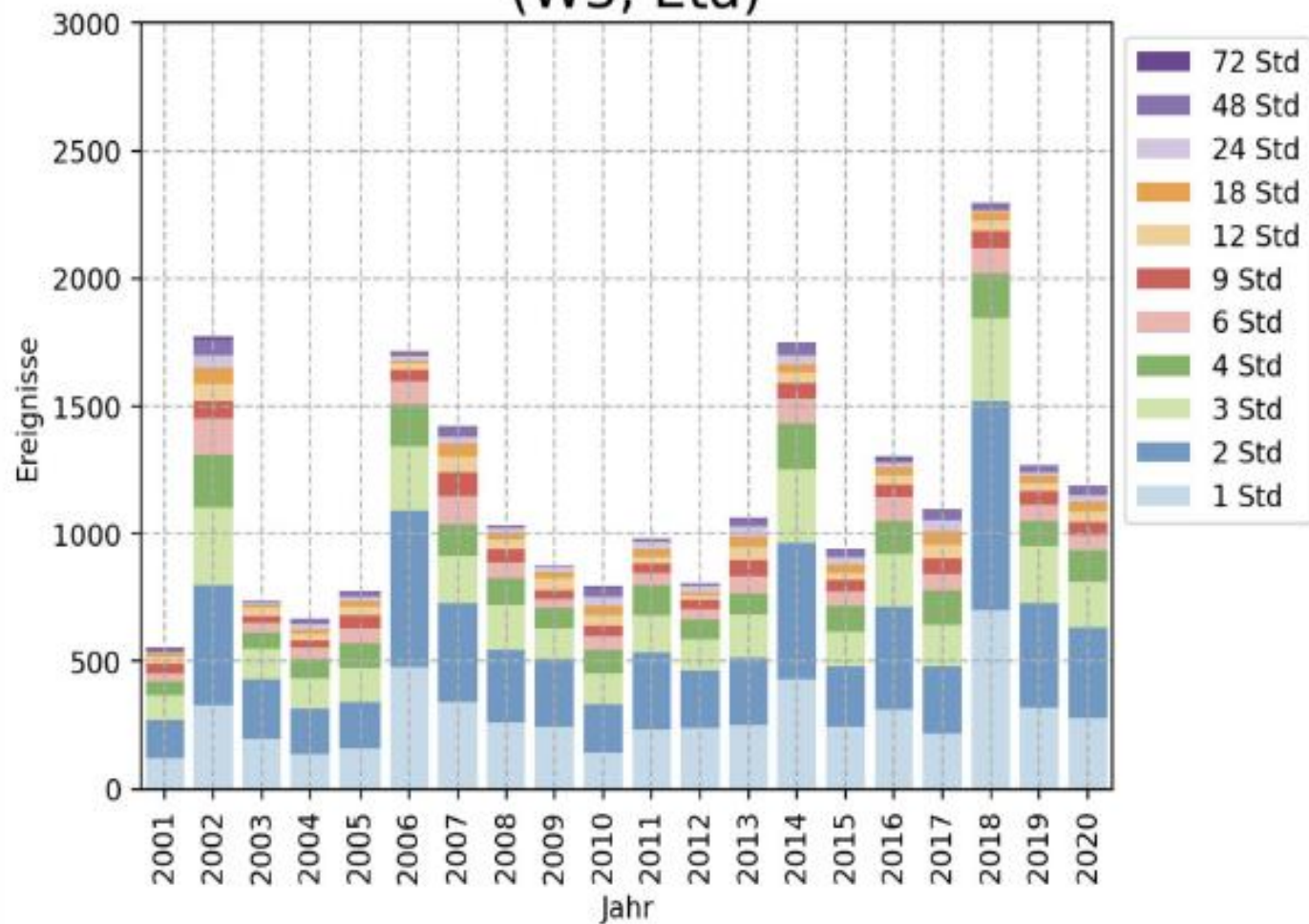
Auswirkungen und Herausforderungen

- Starkregen, der auf ausgetrockneten Boden/Versiegelung fällt, kann nicht versickern und fließt oberflächlich ab
- Kanalisationen und Kläranlagen sind überlastet
- Überschwemmungen durch urbane Sturzfluten

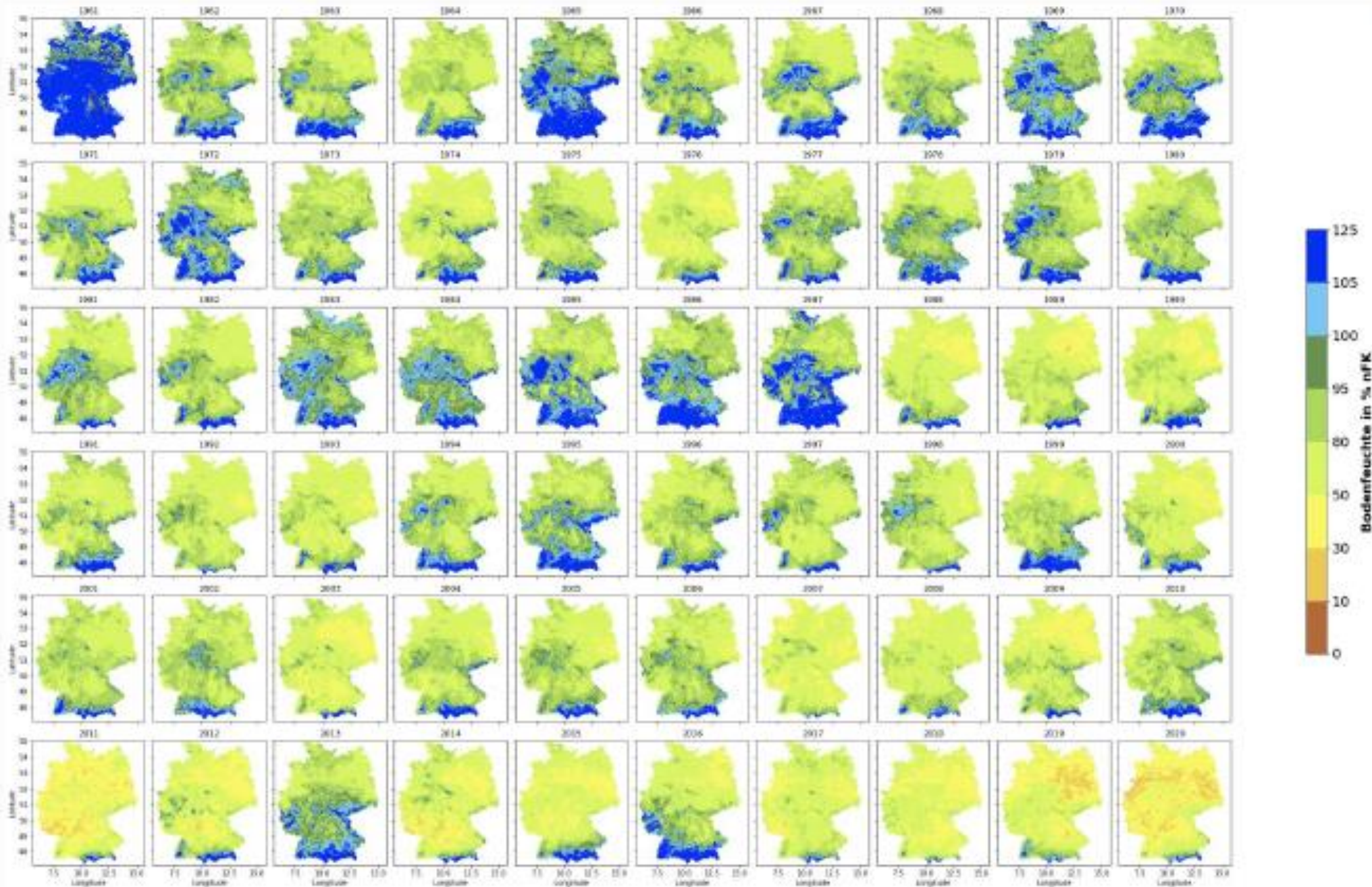


Quelle: LEA Hessen

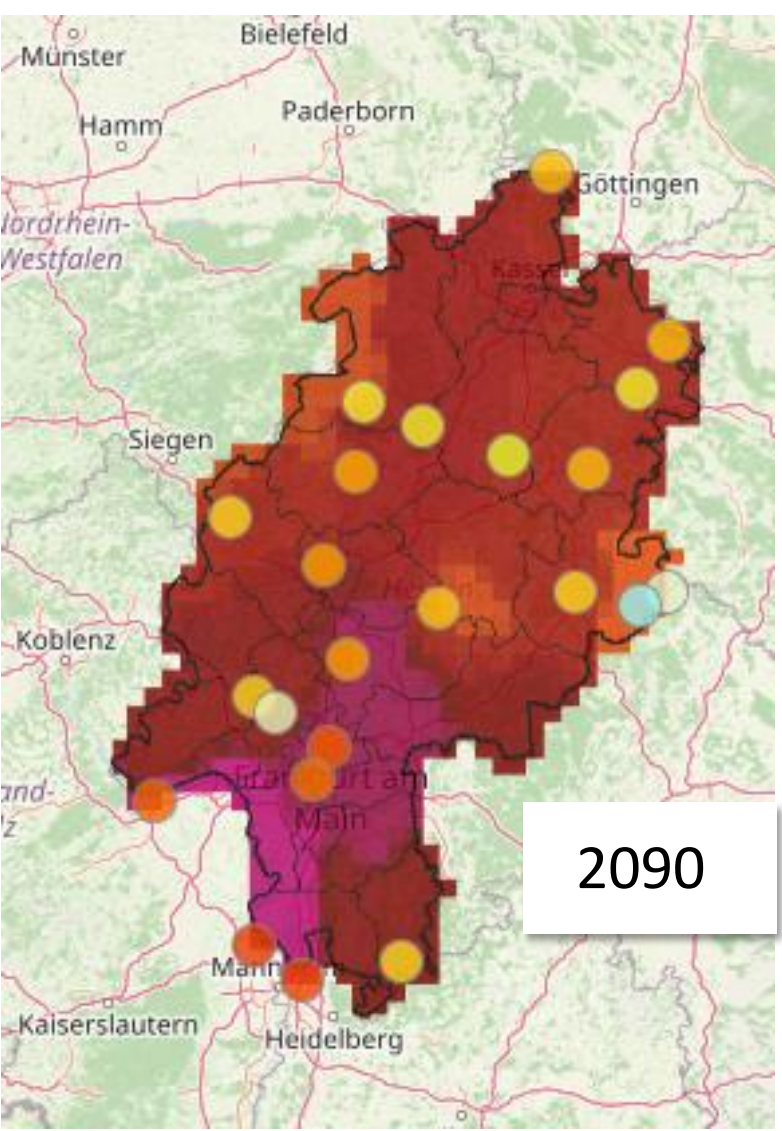
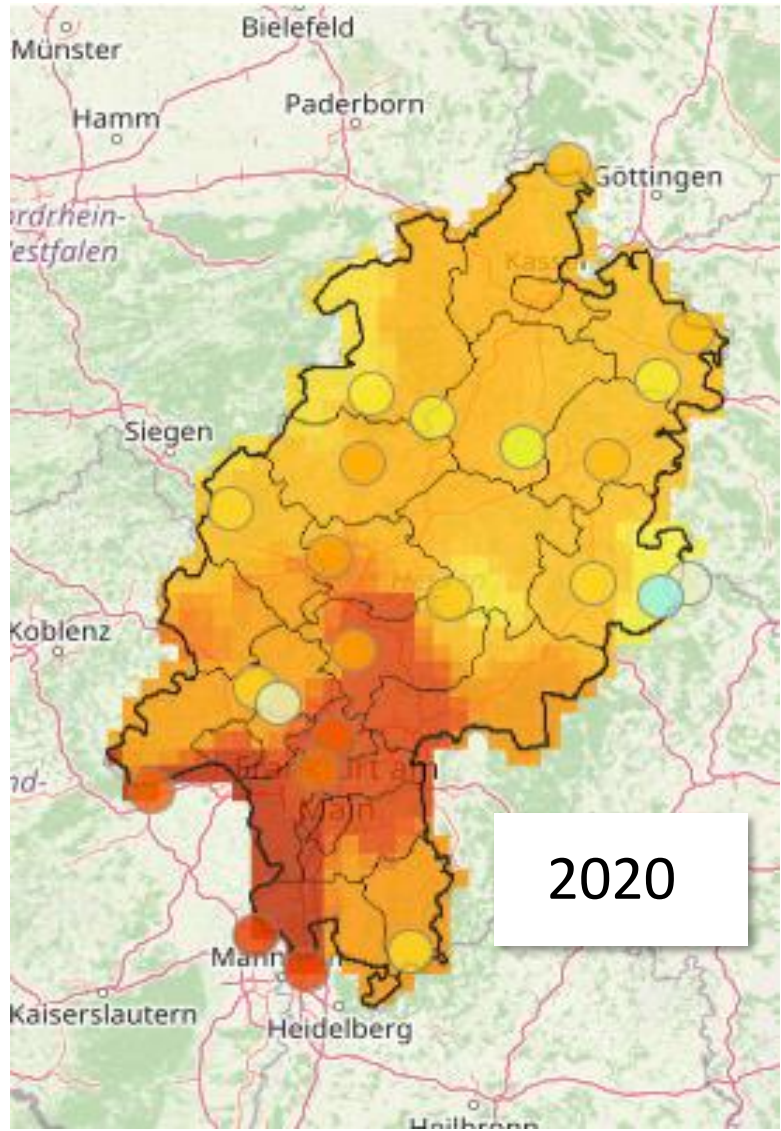
Niederschlagsereignisse pro Jahr (W3, Eta)



Quelle: DWD



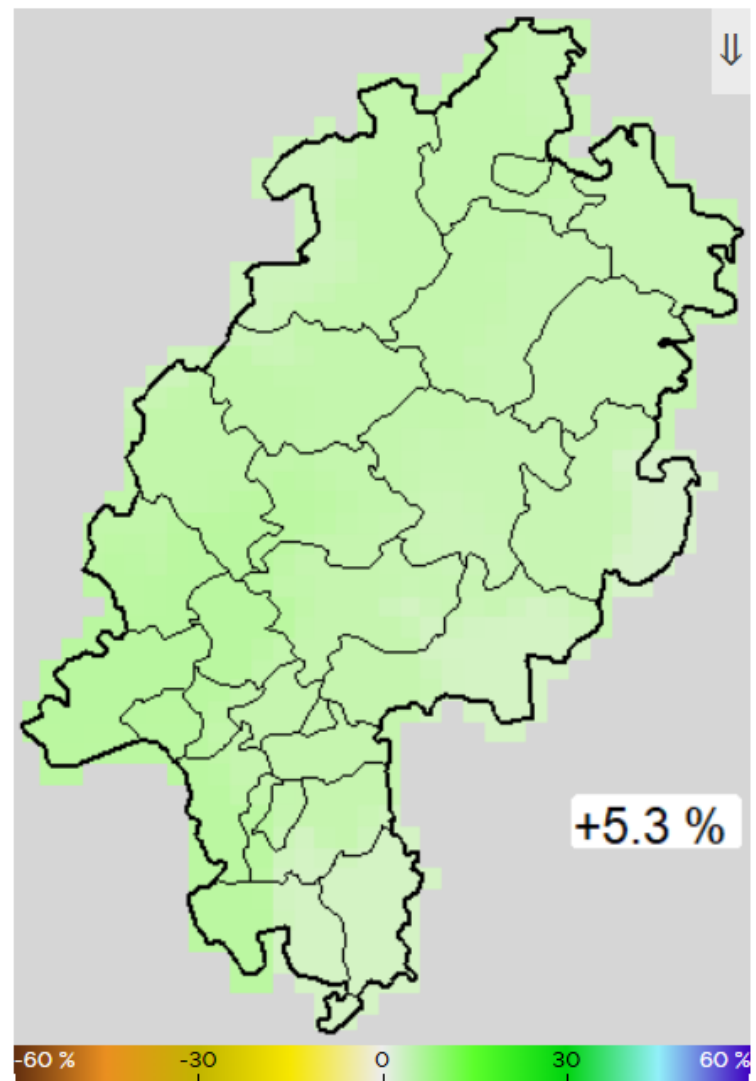
Quelle: DWD



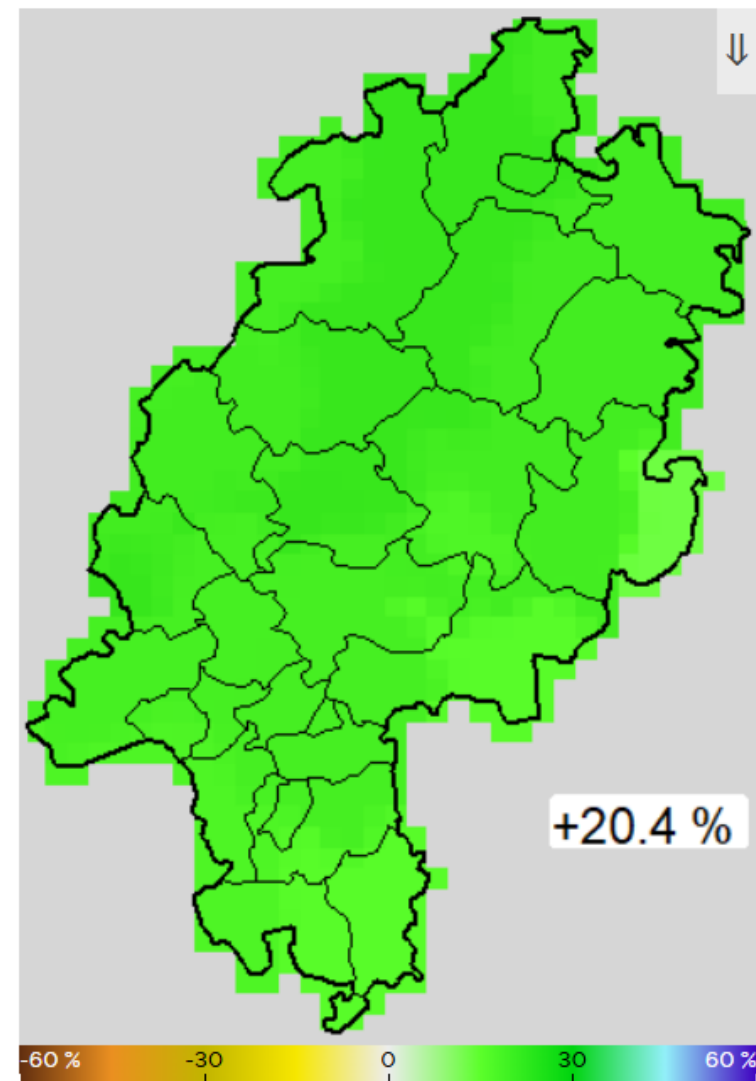
Quelle: HLNUG

Karten Niederschlag Quartalssumme Winter für Hessen

Szenario RCP2.6



Szenario RCP8.5



Quelle: HLNUG

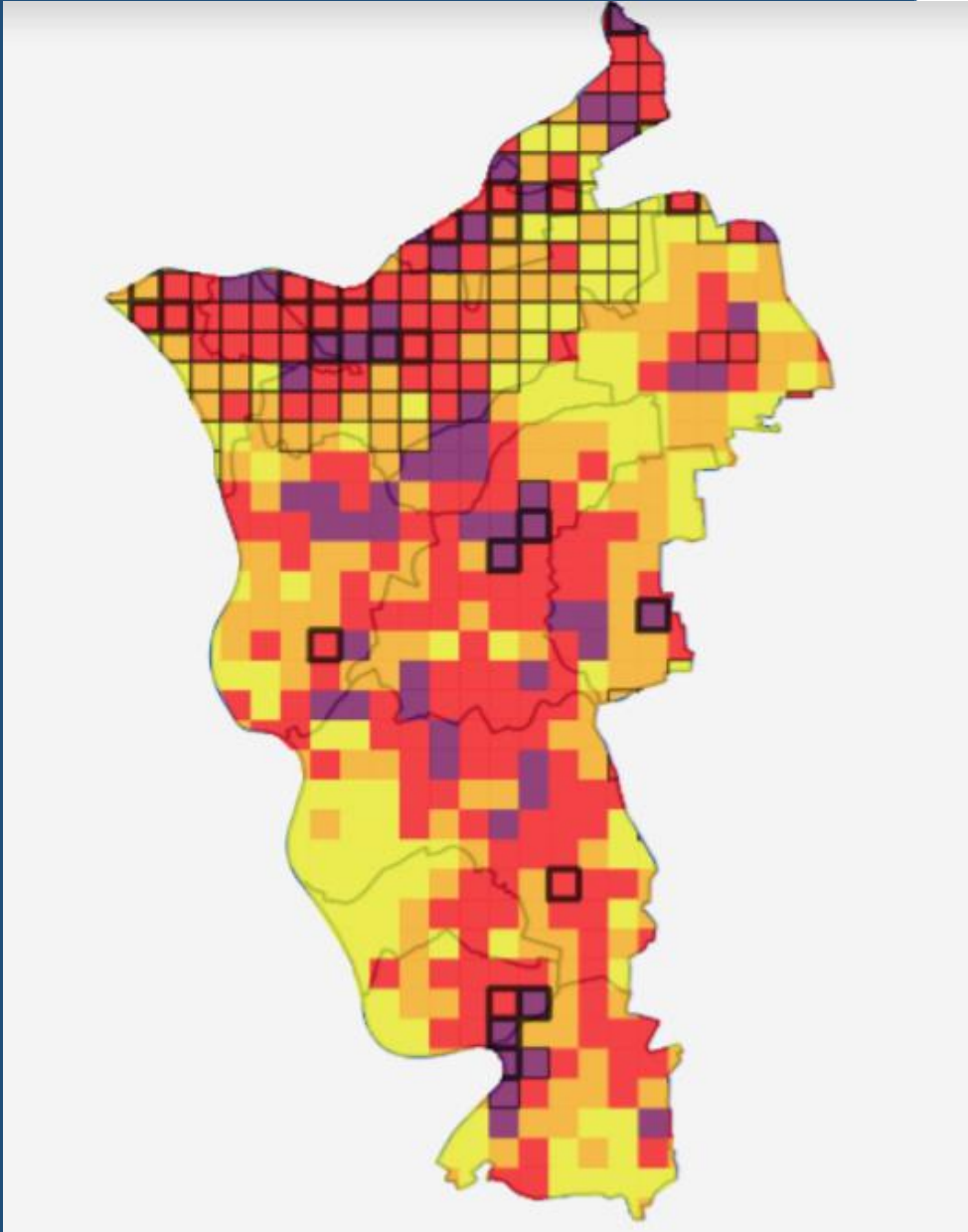
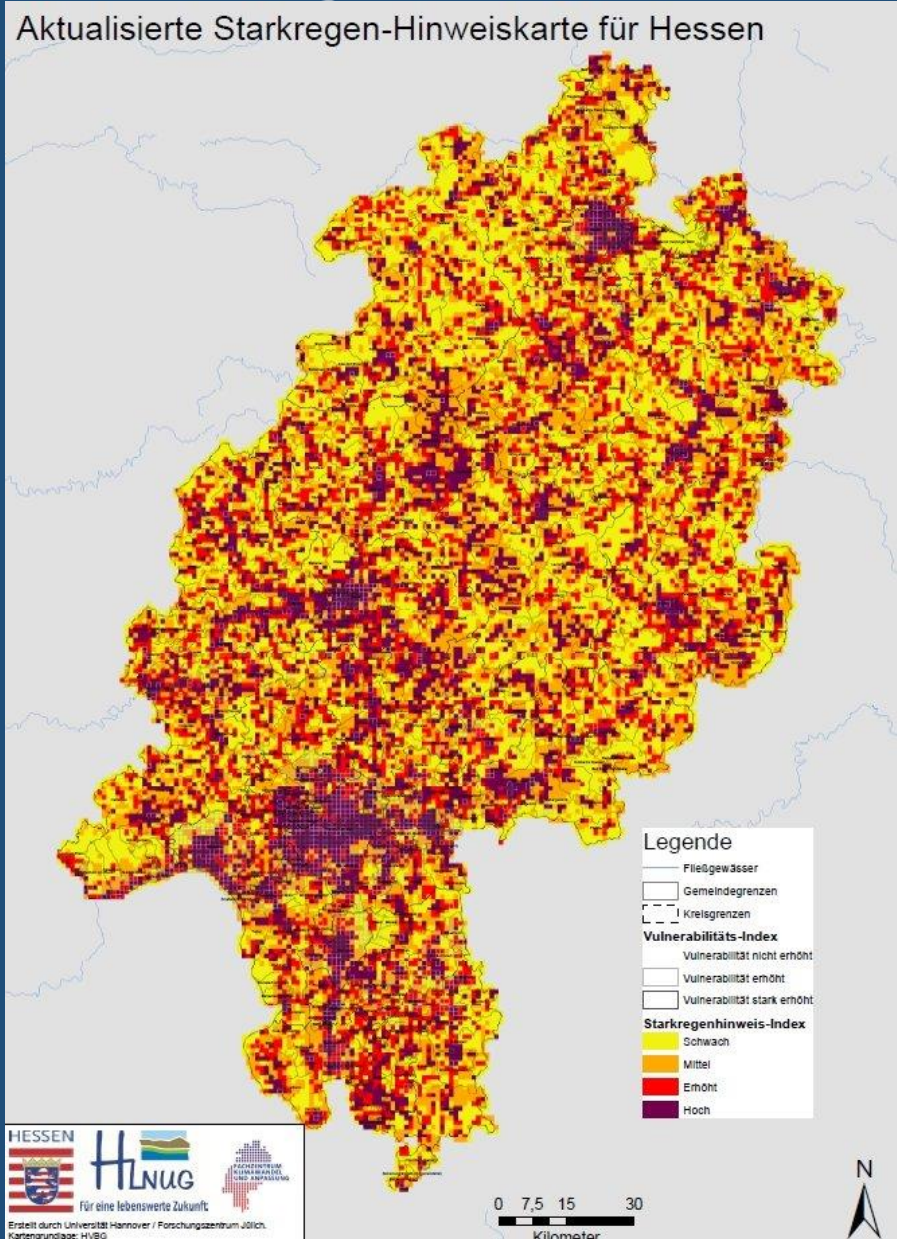


Quelle: Main-Spitz e © 5Vision Media



Der Kreis
Groß-Gerau

Starkregenhinweiskarte (grobe Abschätzung)



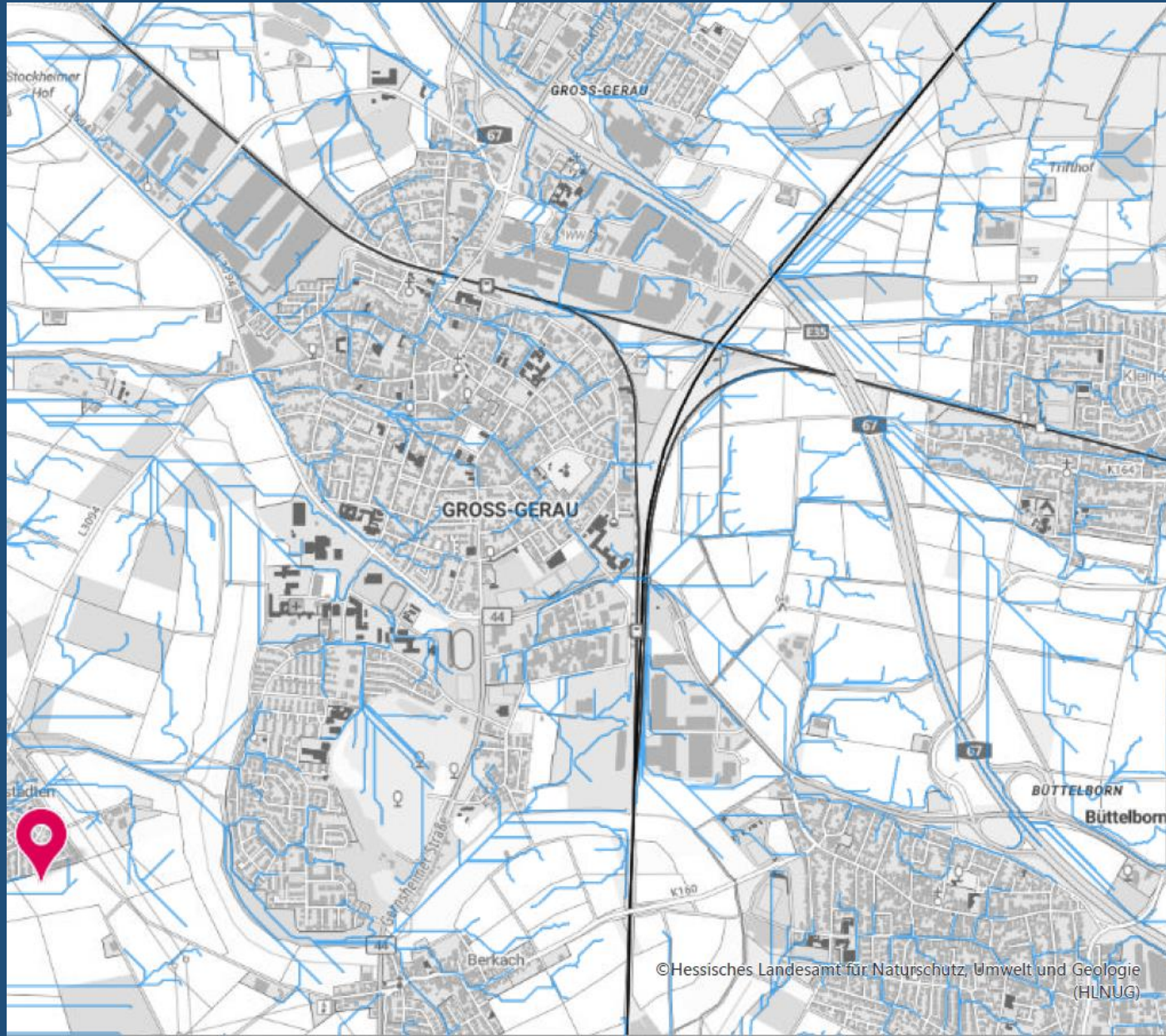
[Starkregenviewer Hessen](#)





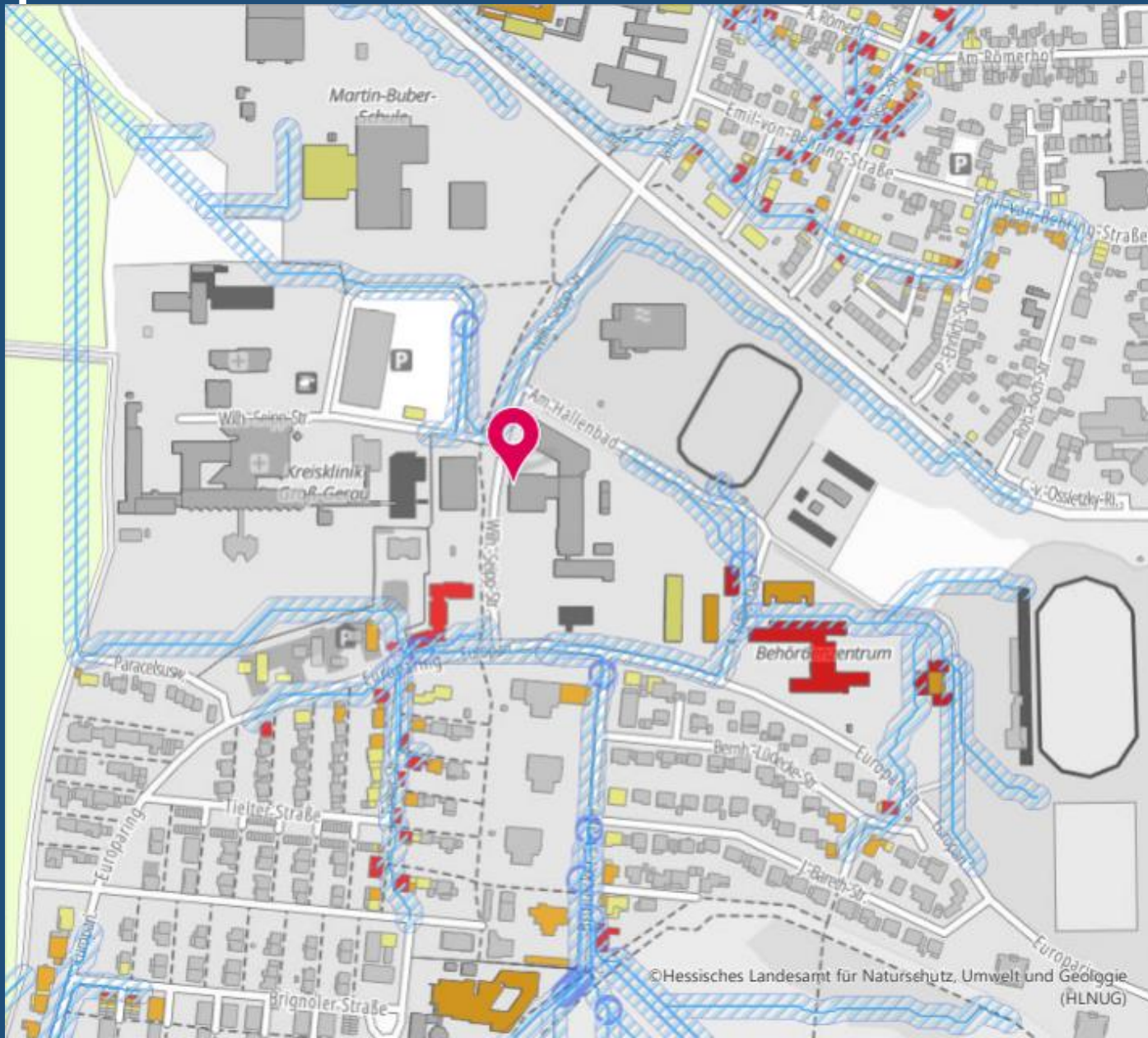
Der Kreis
Groß-Gerau

Fließpfadkarte (bessere Einschätzung)



[Starkregenvierwer Hessen](#)

Fließpfadkarte (bessere Einschätzung)



- Fließpfade
- Ein-/Austritt des Fließpfads in/ aus Ortslage
- ▭ Einzugsgebiet des Fließpfads
- ▨ Fließpfade Puffer 20m
- Gebäude
- außerhalb des Gefährdungsbereichs
- innerhalb des Gefährdungsbereichs (15m)
- innerhalb des Gefährdungsbereichs (10m)
- innerhalb des Gefährdungsbereichs (5m)

[Starkregenvierwer Hessen](#)

Wie hilft uns die Analyse?

- Grundlage für kluge Stadtplanung (Grünflächen, Rückhaltebecken)
- Verbesserung der Entwässerungssysteme
- Sensibilisierung der Bevölkerung und Vorbereitung auf Ereignisse

Was können wir tun?

- Stadt greift Maßnahmen auf (Schwammstadt-Konzept)
- Jeder kann Vorsorge treffen – das erfahren Sie im nächsten Vortragsteil
- Richtiges Verhalten bei Starkregen ist entscheidend

02 Schwammstadtkonzept

| Frederik Kurtin

Schwammstadt als Zukunftsmodell im Städtebau

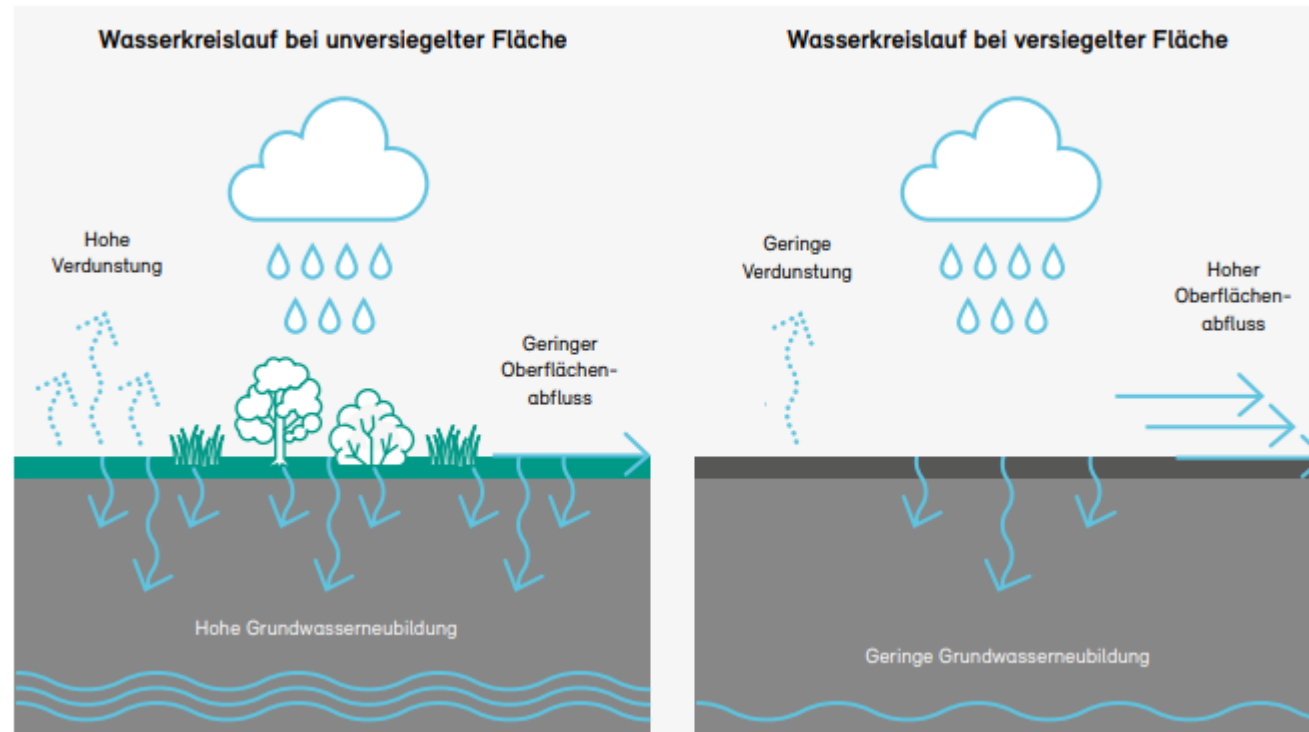
- Konzept der Stadtplanung
- Teil der Nationalen Wasserstrategie der Bundesregierung
- Anfallendes Regenwasser soll lokal aufgenommen und gespeichert werden → die **Stadt soll sich „vollsaugen wie ein Schwamm“**



Die Schwammstadt – Natürlicher Wasserkreislauf in Städten; © CreaBeton 2023

Schwammstadt als Zukunftsmodell im Städtebau

- Annäherung an den natürlichen Wasserkreislauf in Städten



Regenwasser im Siedlungsraum; © Bundesamt für Umwelt 2022

Maßnahmen im Konzept Schwammstadt

- Ausweitung von Dach- und Fassadenbegrünung
- Ausweitung von Grün- und Erholungsflächen
- Bepflanzung von Bäumen
- Wasserdurchlässiger Boden
- Entsiegelung der Flächen
- Versickerungsanlagen mit Begrünungen
- Renaturierung urbaner Gewässer

Maßnahmen im Konzept Schwammstadt

- Ausweitung von Dach- und Fassadenbegrünung



Dachbegrünung Neubau Kreisverwaltung GG



Maßnahmen im Konzept Schwammstadt

- Ausweitung von Grün- und Erholungsflächen
- Bepflanzung von Bäumen



Blühwiesen an Kreisverwaltung GG

Maßnahmen im Konzept Schwammstadt

- Wasserdurchlässiger Boden



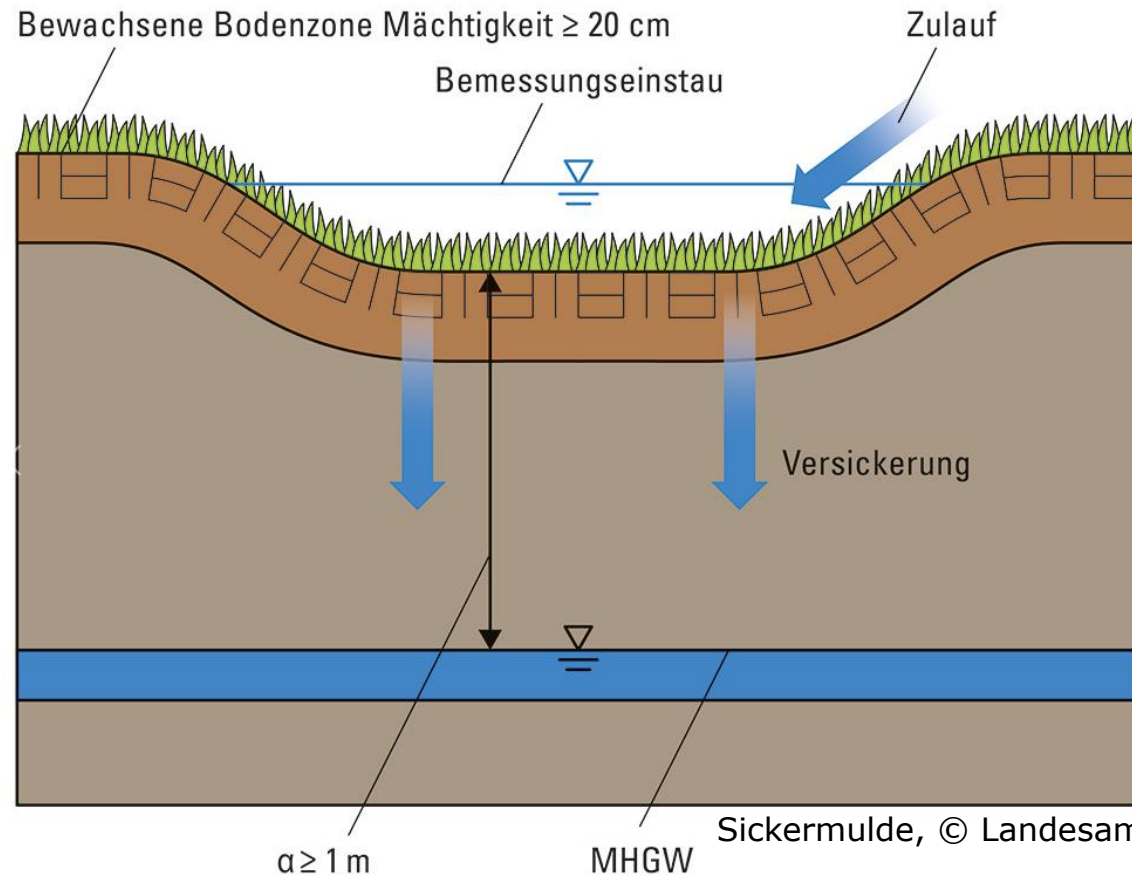
- Entsiegelung der Flächen



Entsiegelung Helvetiaplatz, Bern, 2023

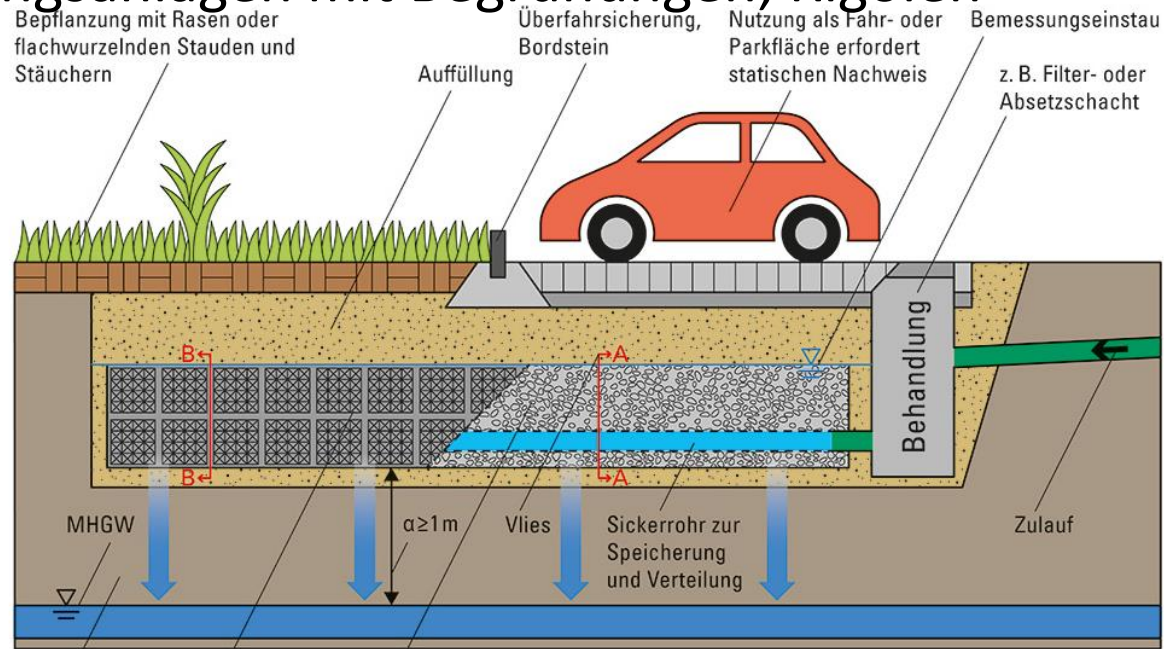
Maßnahmen im Konzept Schwammstadt

- Versickerungsanlagen mit Begrünungen; Mulden



Maßnahmen im Konzept Schwammstadt

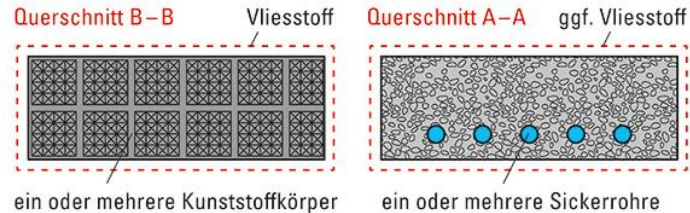
- Versickerungsanlagen mit Begrünungen; Rigolen



anstehender Boden

Bsp. Rigole mit Kunststoffkörper

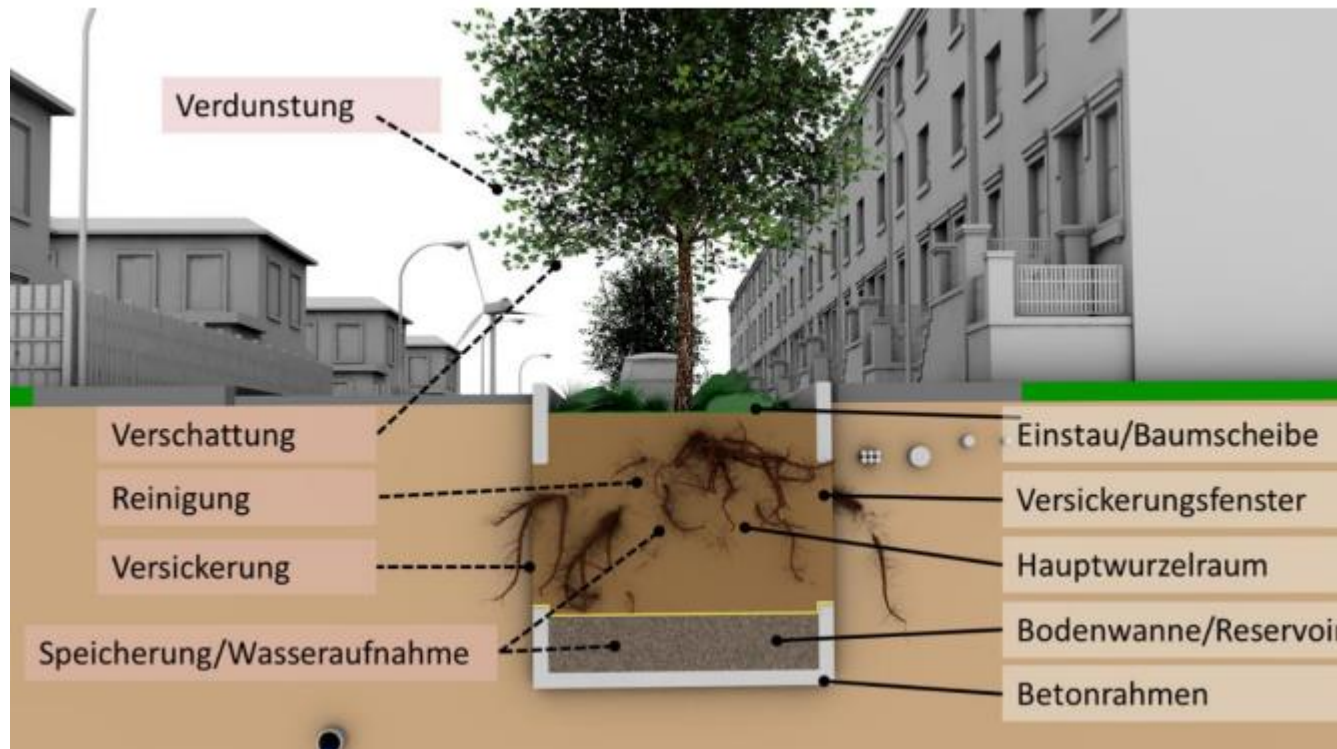
Bsp. Rigole Schüttgut (Füllung, z. B. Kies 16/32 mm)



Rigole, © Landesamt für Umwelt Bayern

Maßnahmen im Konzept Schwammstadt

- Versickerungsanlagen mit Begrünungen; Baumrigolen



Baumrigole, © Sieker

Maßnahmen im Konzept Schwammstadt

- Renaturierung urbaner Gewässer



Renaturierte Emscher; © EGLV



Renaturierter Mühlbach Kamen; © UBA

Möglichkeiten Schwammstadt

Umsetzungen im Kreis GG, UWB

- Regenwasserversickerungen sind Pflicht
 - Gem. §55 Abs.2 WHG
- Entsiegelung bei Bauvorhaben/Nutzungsänderungen
- Nutzung von Niederschlag auf Straßen zur Bewässerung von Bäumen und Sträuchern
 - Bspw. über Baumrigolen
- Informationen der Kommunen und Sensibilisierung der Öffentlichkeit

Möglichkeiten Schwammstadt

Kommunen

- Dach- und Fassadenbegrünung fördern
 - bei Neubau verpflichtend fordern
- Zisternensatzungen
 - Bspw. nach Mustersatzung des Landes Hessen
- Gebot der ortsnahen Versickerung durchsetzen
 - Wenn technisch möglich
- Ausbau der Trennkanalisation
- Förderung von Entsiegelungsprojekten und Grünflächen
- Bauleitplanung

Möglichkeiten Schwammstadt

Privatpersonen

- Nutzung von Regenwasser durch Zisternen
- Versickerung von nicht schädlichem Niederschlagswasser
- Begrünung von Dächern und Fassaden
- Entsiegelung der Flächen
 - Offene Grünflächen
 - wasserdurchlässige Hofflächen

Schwammstadt

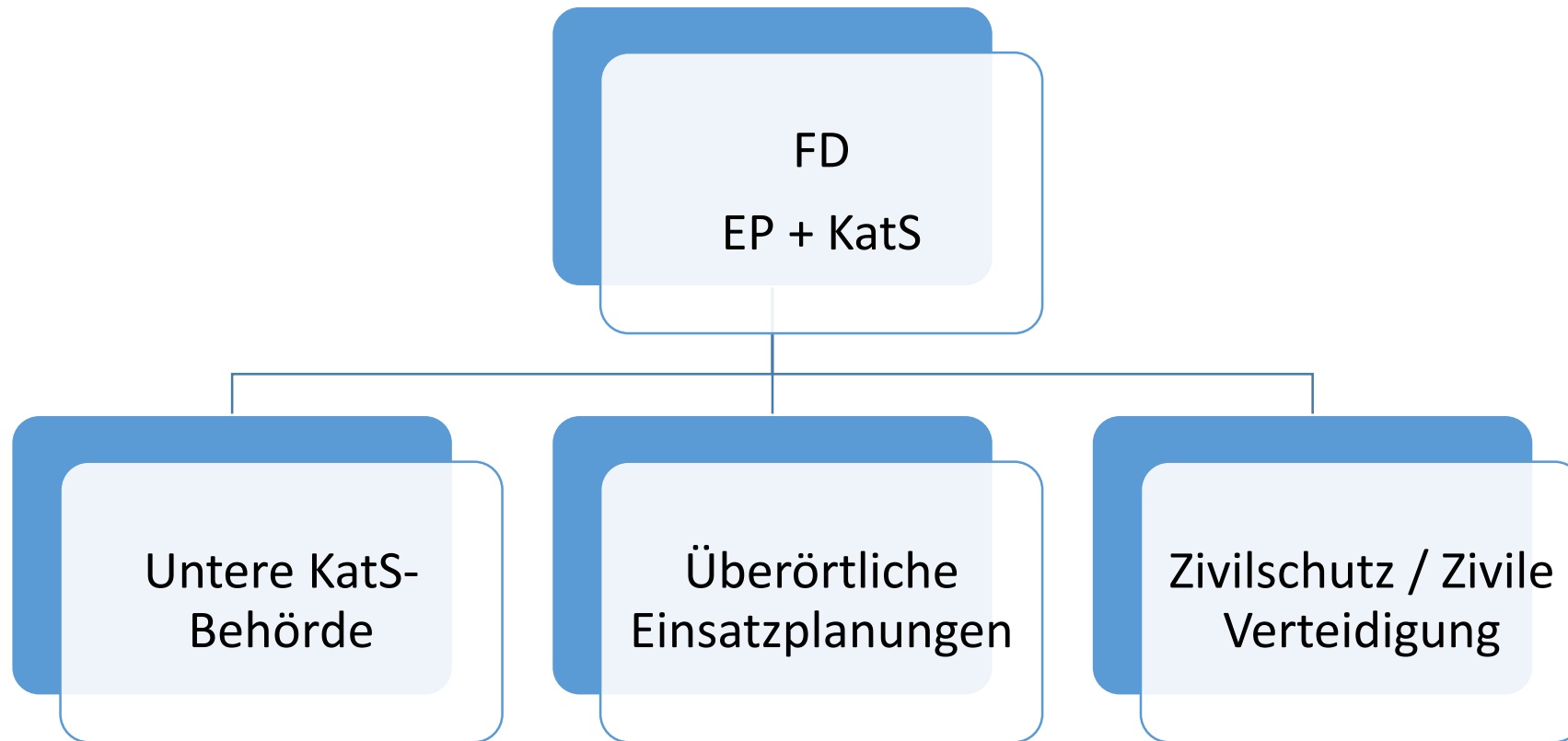
Zusammenfassung und Ausblick

- Klimawandel und Urbanentwicklung erfordert neue Ansätze in der Stadtplanung
- Schwammstadt ist ein zukunftsfähiges Modell
- Kreis Groß-Gerau als Schlüsselregion für die Wasserversorgung
- hohe Qualitätsmaßstäbe unerlässlich
- Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Behörden und Bürgern

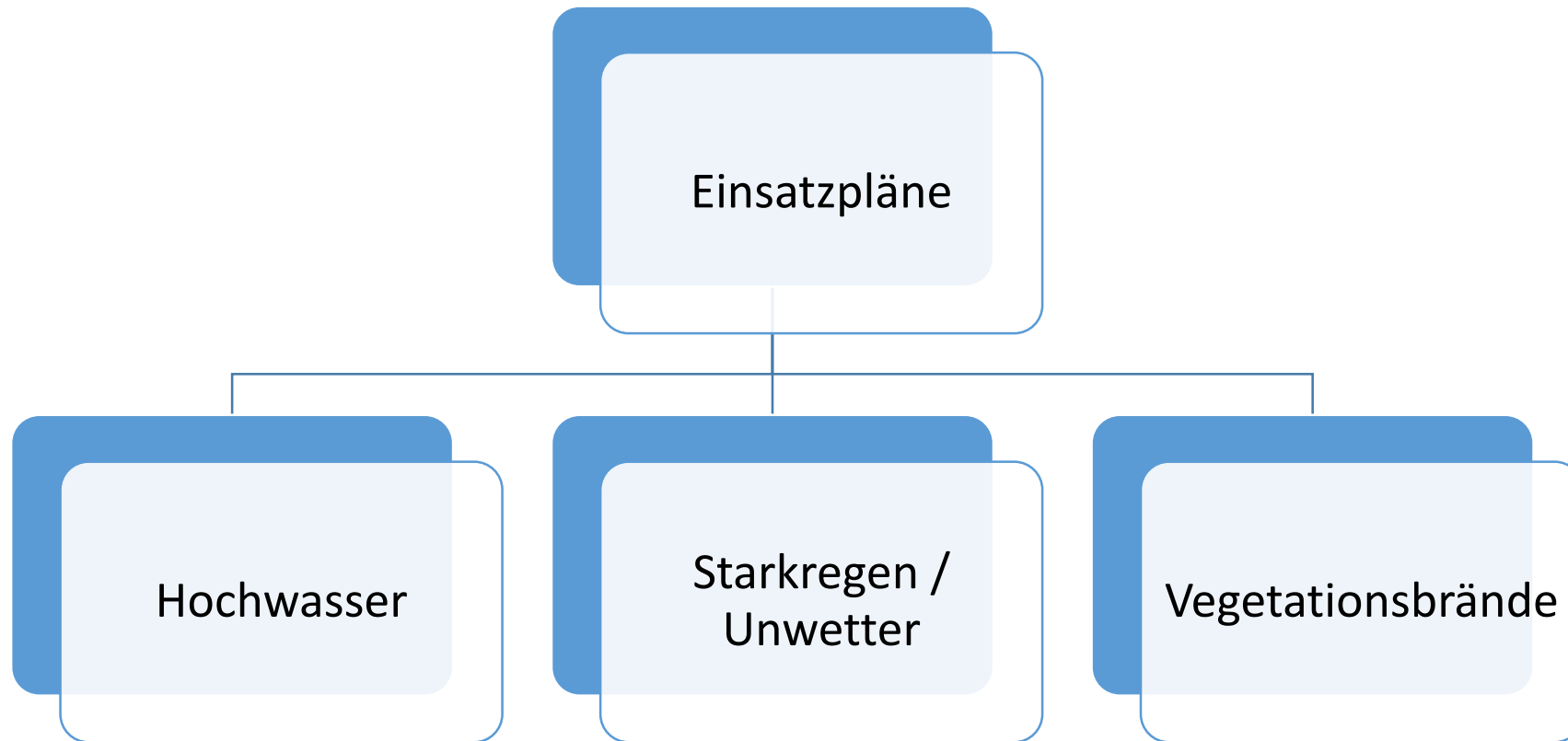
03 Einsatzplanungen des Landkreises Groß-Gerau

| Andreas Reitz

Fachdienst Einsatzplanung + Katastrophenschutz



Einsatzplanungen f. Extremwitterszenarien



Abarbeitung v. Unwetterlagen

- Plötzlich auftretendes Ereignis
 - Kaum Vorwarnzeit
- Planbares Ereignis

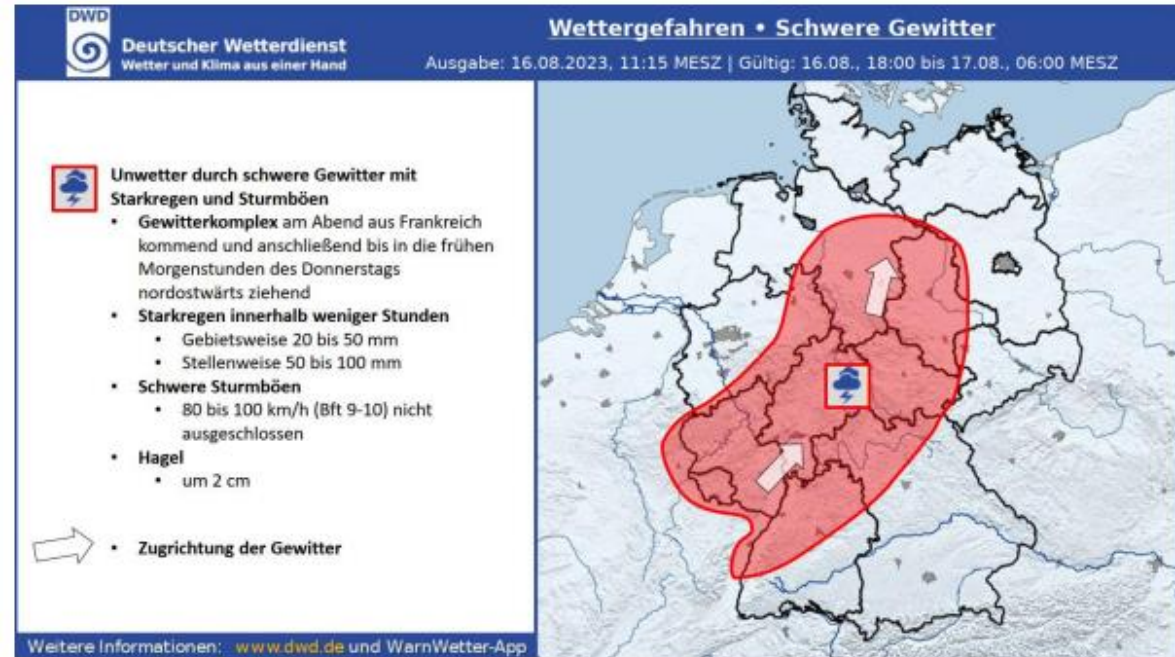
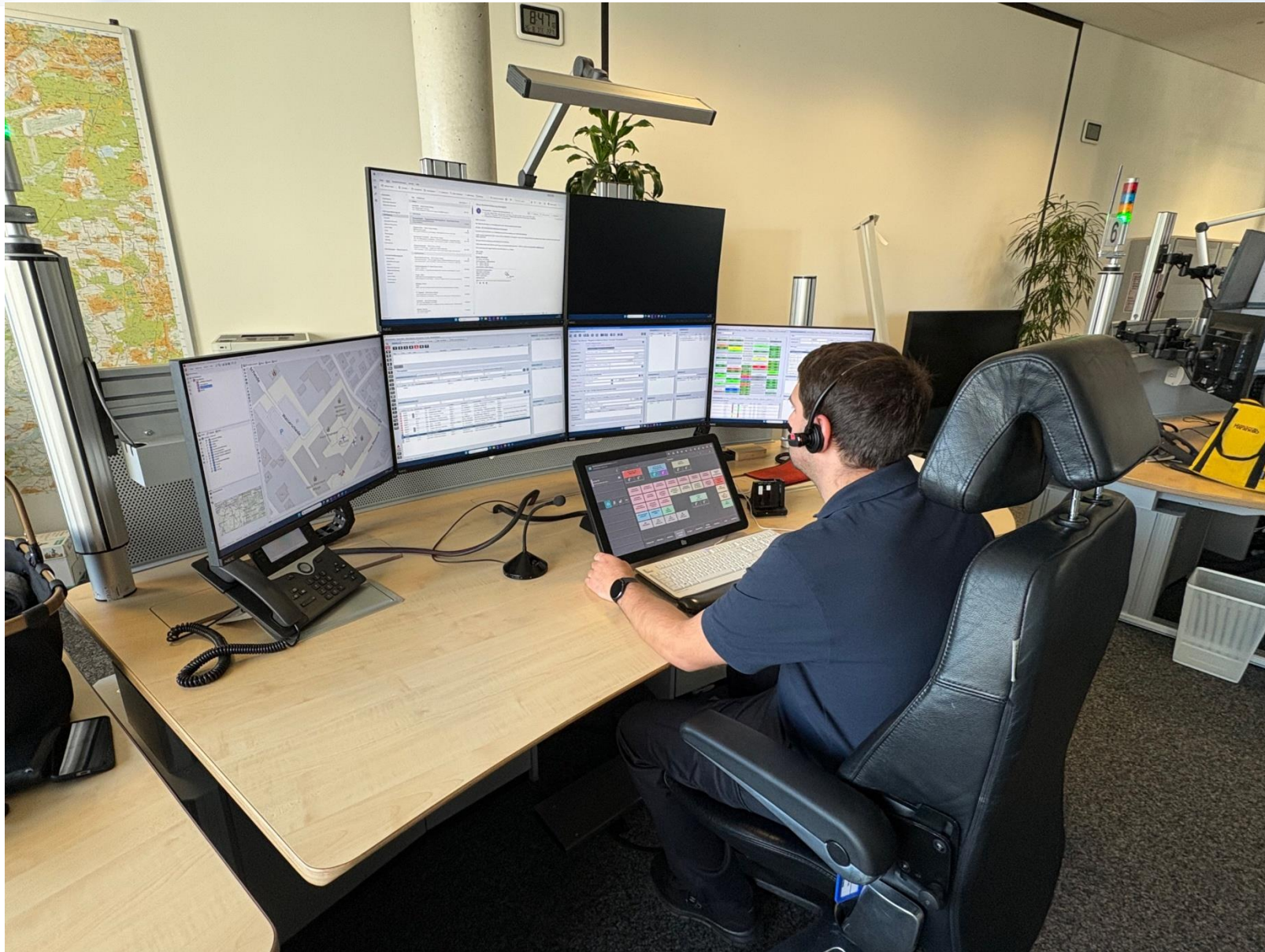


Abbildung 1: Unwettergefahr durch schwere Gewitter 16.08. und 17.08.2023 (Deutscher Wetterdienst 161120Aug23)

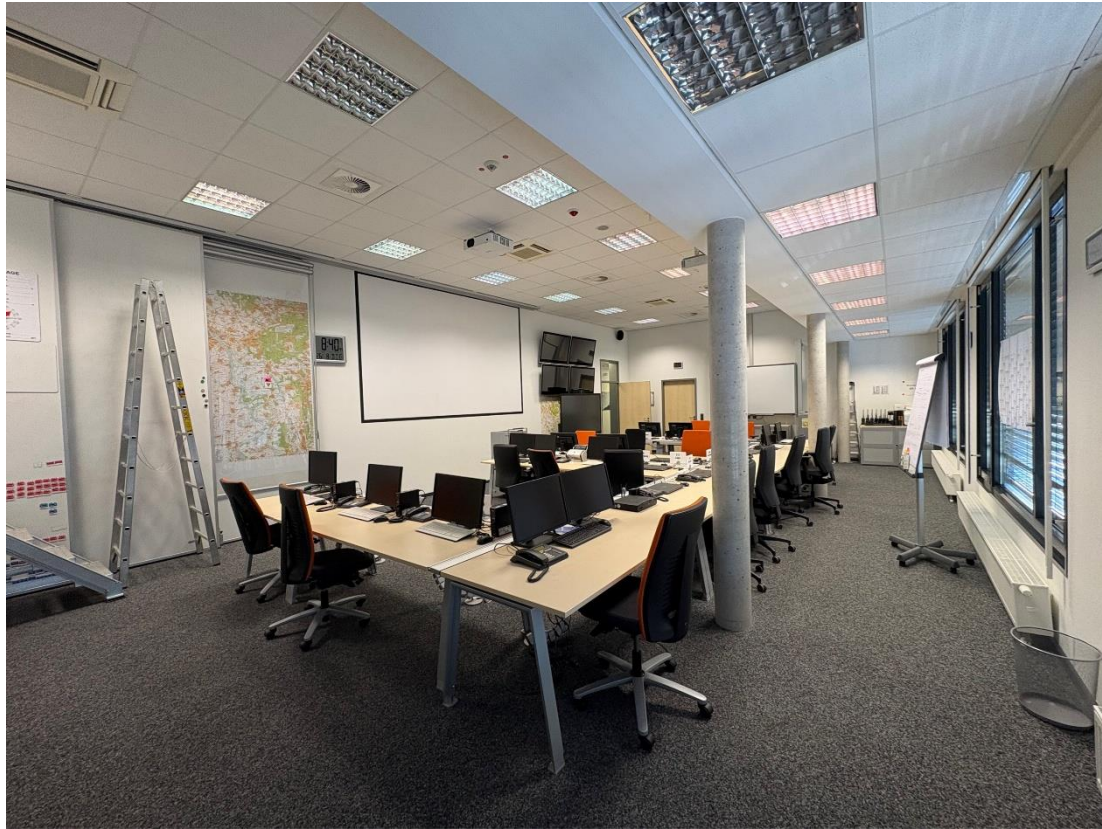
- **Ausrufung „Ausnahmezustand Leitstelle“**
 - Ab diesem Zeitpunkt keine alltägliche Abarbeitung von Einsatzstellen
 - Einsatzstellen sind durch die Feuerwehr eigenständig abzuarbeiten
 - Nur noch Nachforderungen oder Lagemeldungen bei wichtigen dringenden Ereignissen
- **Verstärkung der Leitstelle durch die eigene Rufbereitschaft sowie den Lagedienst**
 - Möglichkeit dienstfreies Personal hinzuzuziehen (zusätzliche 6 Abfrageplätze)
 - Möglichkeit der Alarmierung des Lage- oder Führungsstabes
- **Bei Großschadenslagen Alarmierung des eigenen Lagestabes oder Führungsstabes**
- **Sind mehrere Gemeinden betroffen Übernahme der Gesamteinsatzleitung durch den Kreisausschuss**











Standart-Unwetter-Einheiten

- Einheiten mit den Fähigkeiten Tauchpumpen, Wassersauger, Kettensäge
- Autark einsatzfähig
- 42 Einheiten von kommunalen Feuerwehren
 - Weitere Einheiten stehen über das DLRG sowie das THW zur Verfügung.

Zukünftige Entwicklung

- Mehr wetterbedingte Großschadenslagen
- Früher alle 5 Jahre einen überörtlichen Einsatz (vor 10 Jahren)
- Heute bis zu 3 mal jährlich (innerhalb der letzten 5 Jahre)

Aktuelle und zukünftige Investitionen

Spezialfahrzeuge und Ausstattung:



Warnung der Bevölkerung

- Grundsätzlich obliegt die Sicherstellung der Warnung der Bevölkerung den Gemeinden
- Warnung der Bevölkerung im Katastrophenfall obliegt dem Landkreis
- Warnung bei Polizeilagen erfolgt über die Polizei
- Warnung im Bereich des Zivilschutzes über das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
- Warnung der Bevölkerung vor Wettergefahren geschieht über den DWD
- Nutzung des Modularen Warnsystems (MoWas) des Bundes

MoWas

- ist ein hochverfügbares, gehärtetes System zur Warnung der Bevölkerung in Deutschland.
- Warnmeldungen sollen auf möglichst vielen Wegen verbreitet werden, um einen möglichst großen Teil der Bevölkerung zu erreichen.
- Ziel von MoWas ist es, mit einem Tastendruck alle Warnmittel und Warnmultiplikatoren des eigenen Zuständigkeitsbereiches auszulösen und Warnungen auf allen verfügbaren Kanälen zu versenden.
- 2024 wurden 1.849 Meldungen über MoWas versendet



MoWas

- Angesteuerte Warnmedien über MoWas
 - Warn-Apps (z.B. Nina, HessenWarn)
 - Cell Broadcast
 - Radio
 - Fernsehen
 - Digitale Stadtinformationstafeln
- In Zukunft sollen auch Sirenen über MoWas angesteuert werden



MoWas

Warnstufe 1 – hoch

Amtliche Gefahrendurchsage

Warnstufe 2 – mittel

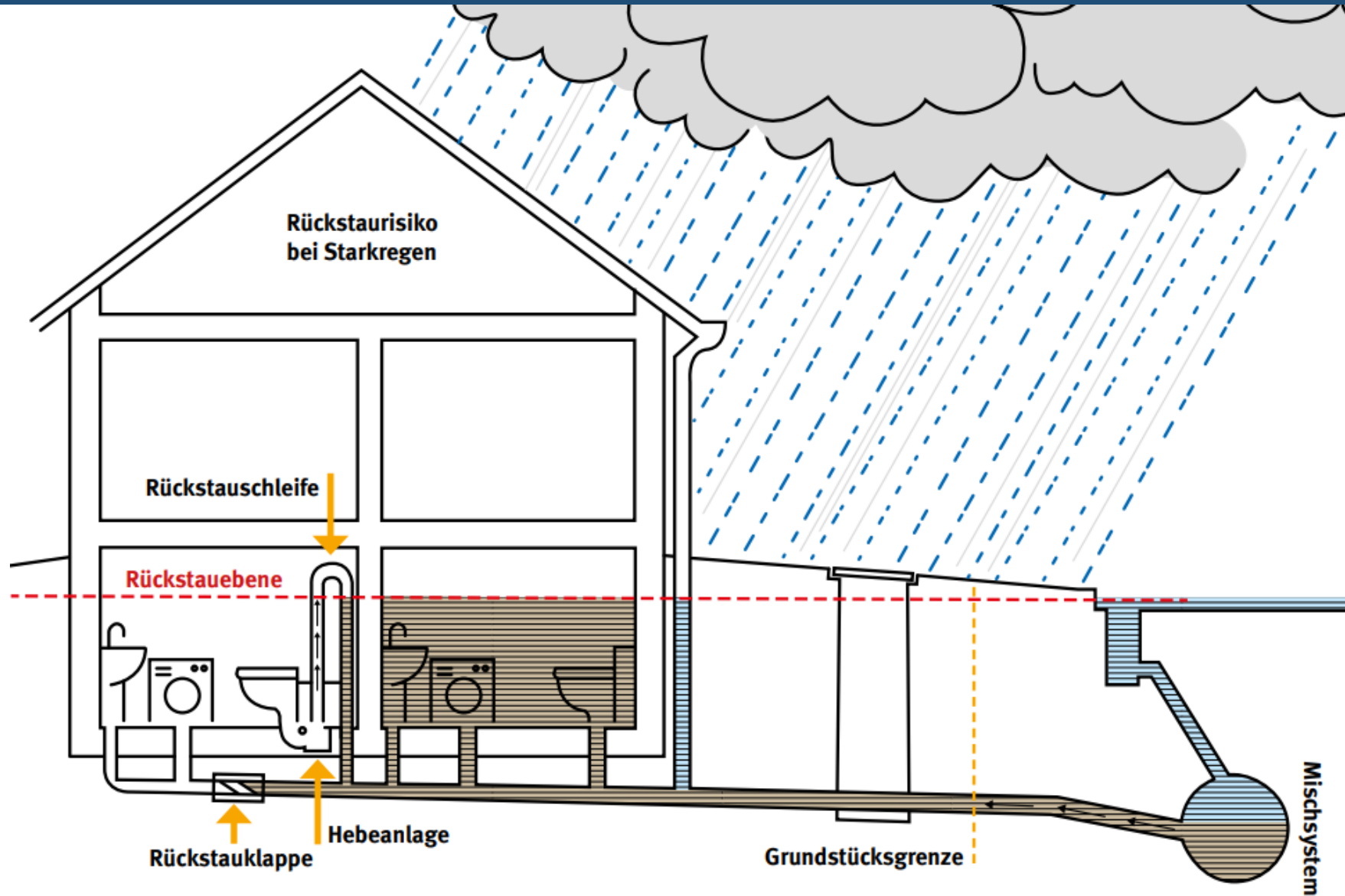
Amtliche Gefahrenmitteilung

Warnstufe 3 – niedrig

Gefahreninformation

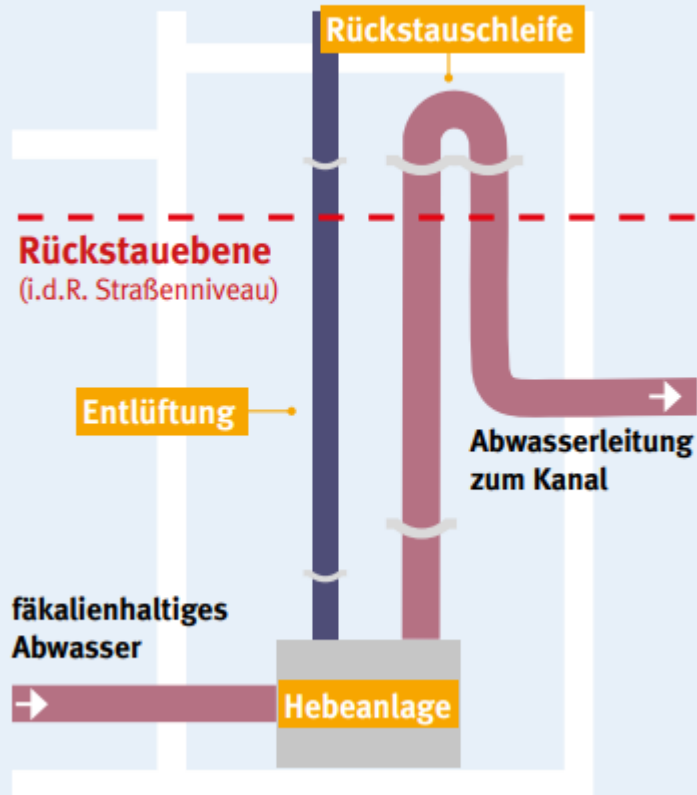


Wie kann ich mich schützen?

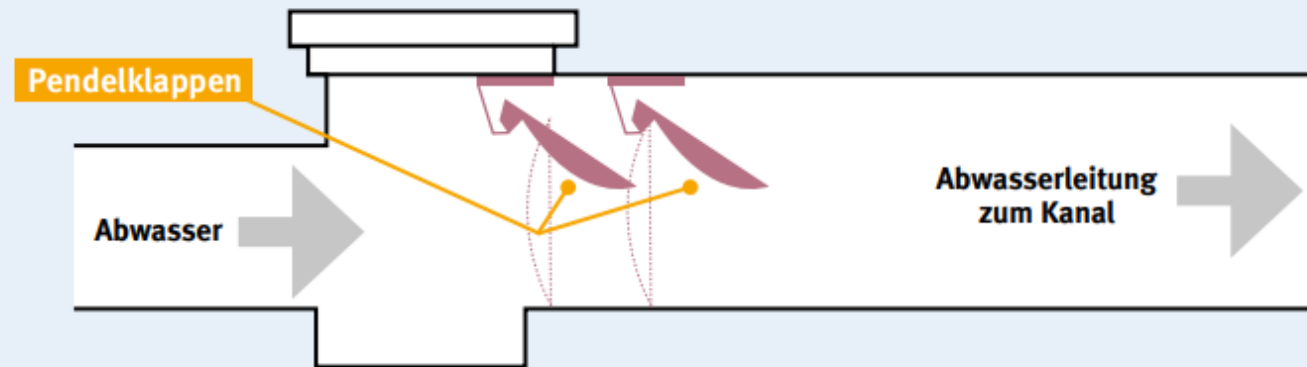


Wie kann ich mich schützen?

HEBEANLAGE



RÜCKSTAUKLAPPE



Wie kann ich mich schützen?

