

Hochwasserereignis 14./15. Juli 2021

Bericht in Meckenheim

Heinrich Schäfer
René Düppen
Marco Roth
Horst Baxpehler

Hochwasserereignis 14./15. Juli 2021

- 1 Hochwassermanagement
- 2 Einordnung Niederschlag und Abfluss am 14./15. Juli 2021
- 3 Schäden Gewässerbereich und Abwasseranlagen des Erftverbandes
- 4 Situation in Meckenheim

1. Hochwassermanagement im Erfteinzugsgebiet

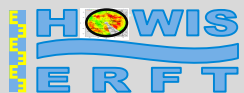
Hochwasserrisikomanagement

Wann?

Hochwasser- warnung



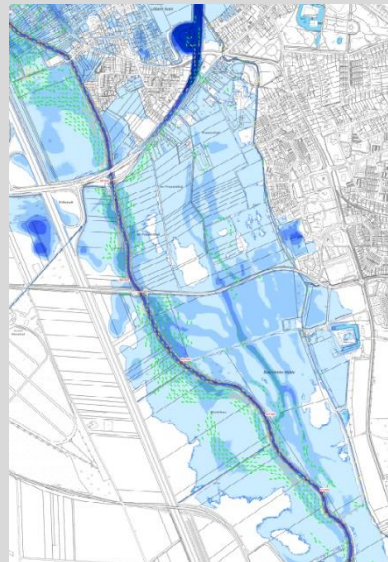
BR Köln
Hochwassermeldedienst
→ Kreisleitstellen
→ Kommunen



Unterstützende
Informationen

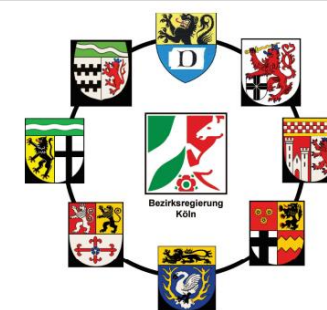
Wo?

Hochwassergefahren- karten des Landes



Wer? Was?

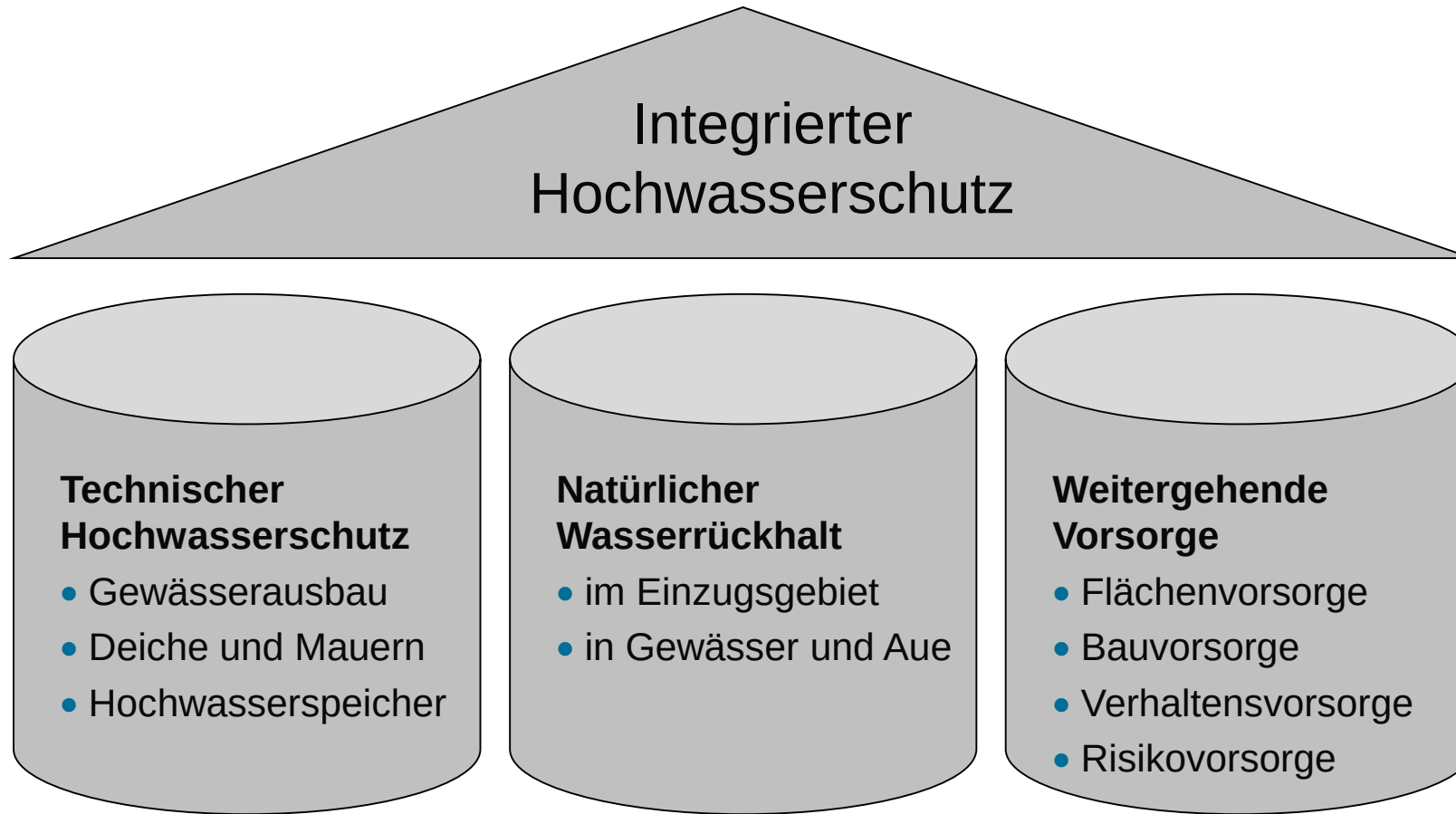
Alarm- und Einsatzpläne



Muster
Alarm- und Einsatzplan
Hochwasser

für kreisangehörige
Städte und Gemeinden

Handlungsfelder des Hochwasserschutzes



Alle drei Säulen sind wichtig!

Technischer Hochwasserschutz

Umsetzung im Verbandsgebiet durch

- Gewässerausbau
- Hochwasserrückhaltebecken

Sehr effektiv bei mittleren und großen Hochwässern (planmäßiger Hochwasserschutz)

Steuerung im Verbund bietet zusätzliche Optionen

Grenzen

- Bei extremen Hochwässern (oberhalb eines HQ_{100})
praktisch nicht mehr wirksam

Nachteile

- Bei Versagen des Bauwerks wird es selbst zur Gefahr
- Wiegt die Bevölkerung in trügerischer Sicherheit
- Lange Vorlaufzeiten bei Planung, Genehmigung, Finanzierung

Natürlicher Wasserrückhalt

Klassisches Flusshochwasser



- Dort wirksam, wo große natürliche Ausuferungsflächen zur Verfügung stehen (Flachland, mittlere Erft)
- Nicht steuerbar, kein Ersatz für technischen Hochwasserschutz
- Durch Bebauung der Auen (seit Jahrhunderten) nur noch begrenzt vorhanden
- Kaum wieder zurück zu gewinnen

Lokales Starkregenereignis

- Kleinräumige Rückhaltemaßnahmen in der Stadt (Konzept der „Schwammstadt“)
- Großes Potential

Weitergehende Vorsorge



- **Flächenvorsorge:** Überschwemmungsgebiete konsequent von Bebauung freihalten
- **Bauvorsorge:** Bauwerke und Anlagen robuster machen gegen Hochwasser
- **Verhaltensvorsorge:** Einsatzkräfte und Bevölkerung informieren, schulen, warnen
- **Risikovorsorge:** v.a. finanzielle Risiken minimieren (Nutzungen, Versicherungen)

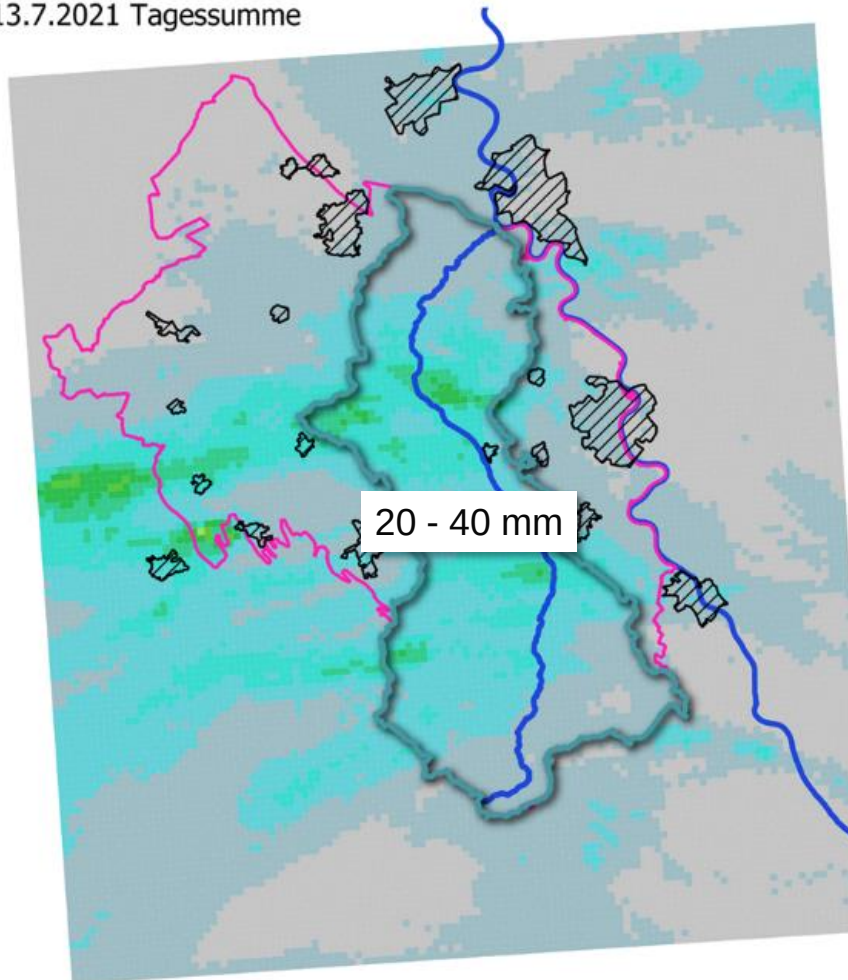
Bei extremen Hochwässern (Katastrophenfall) ist der technische Hochwasserschutz am Ende und der natürliche Wasserrückhalt ausgereizt.

Deshalb entscheidet sich auf diesen Feldern, wie hoch die Schäden ausfallen und ob Menschen zu Schaden kommen.

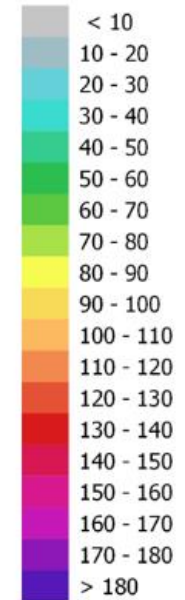
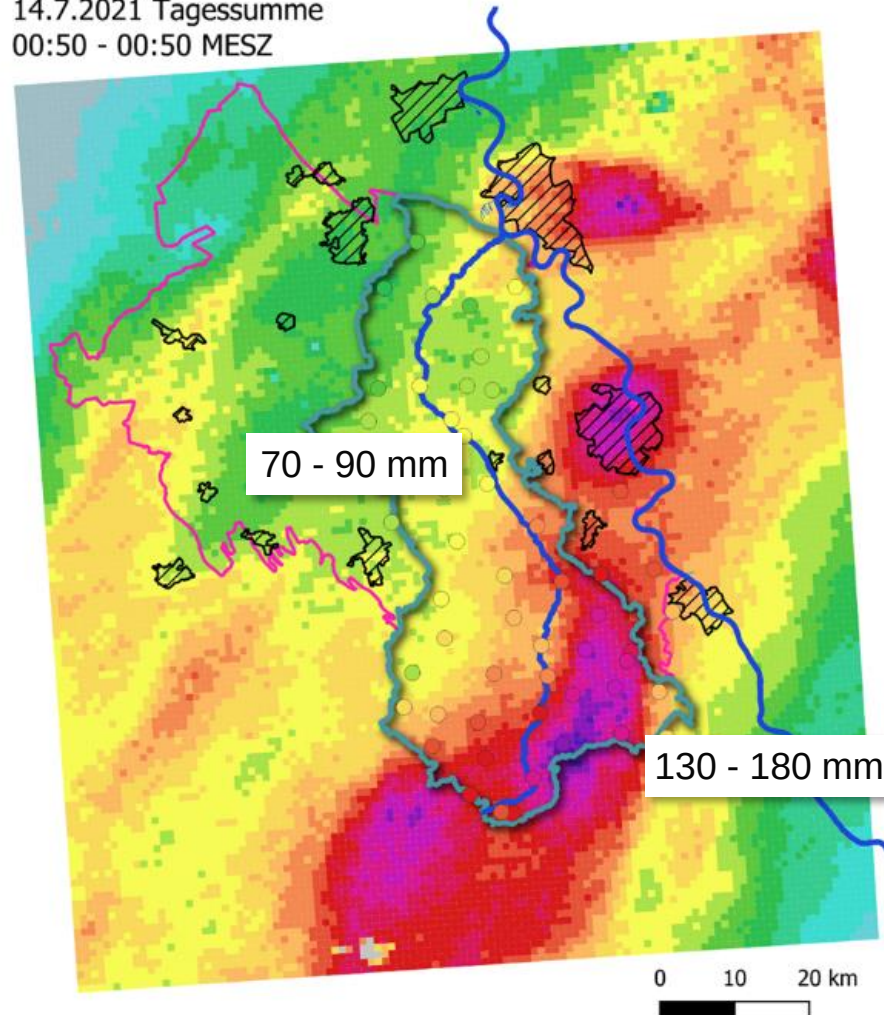
2. Einordnung Niederschlag und Abfluss am 14./15. Juli 2021

Niederschlagstageessummen am 13. und 14.07. im Radarbild

13.7.2021 Tagessumme



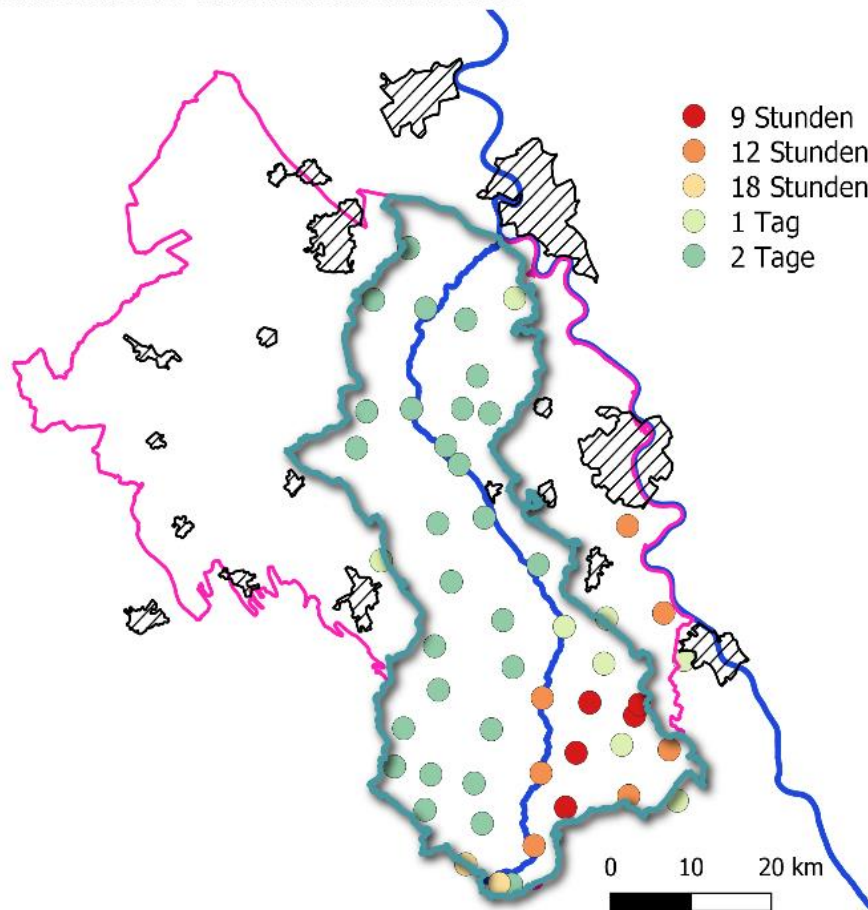
14.7.2021 Tagessumme
00:50 - 00:50 MESZ



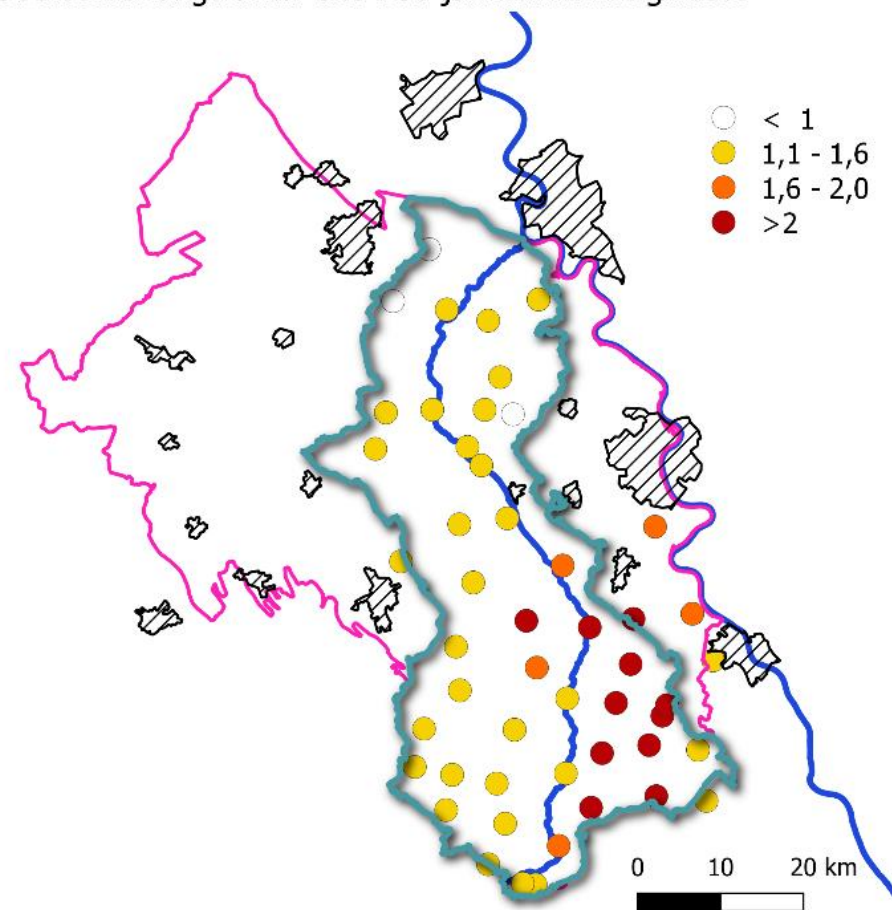
2. Einordnung Niederschlag und Abfluss am 14./15. Juli 2021

Statistische Einordnung der EV-Messung in Relation zu einem 100-jährlichen Regenereignis für die jeweiligen Dauerstufen mit max. Jährlichkeit

Niederschlagsstationen
Dauerstufe der maximalen Jährlichkeit

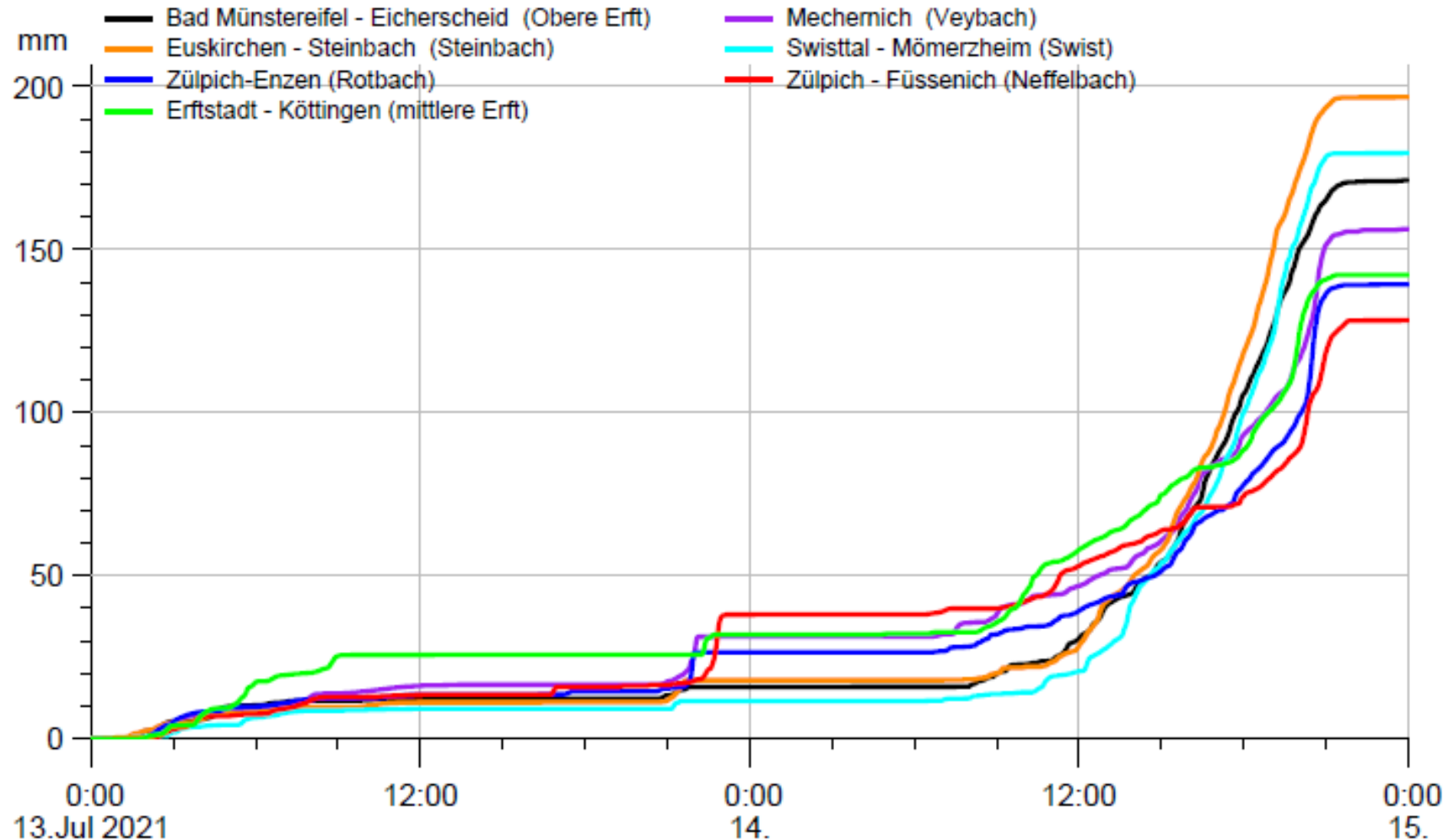


Niederschlagsstationen
Überschreitungsfaktor des 100-jährlichen Ereignisses



2. Einordnung Niederschlag und Abfluss am 14./15. Juli 2021

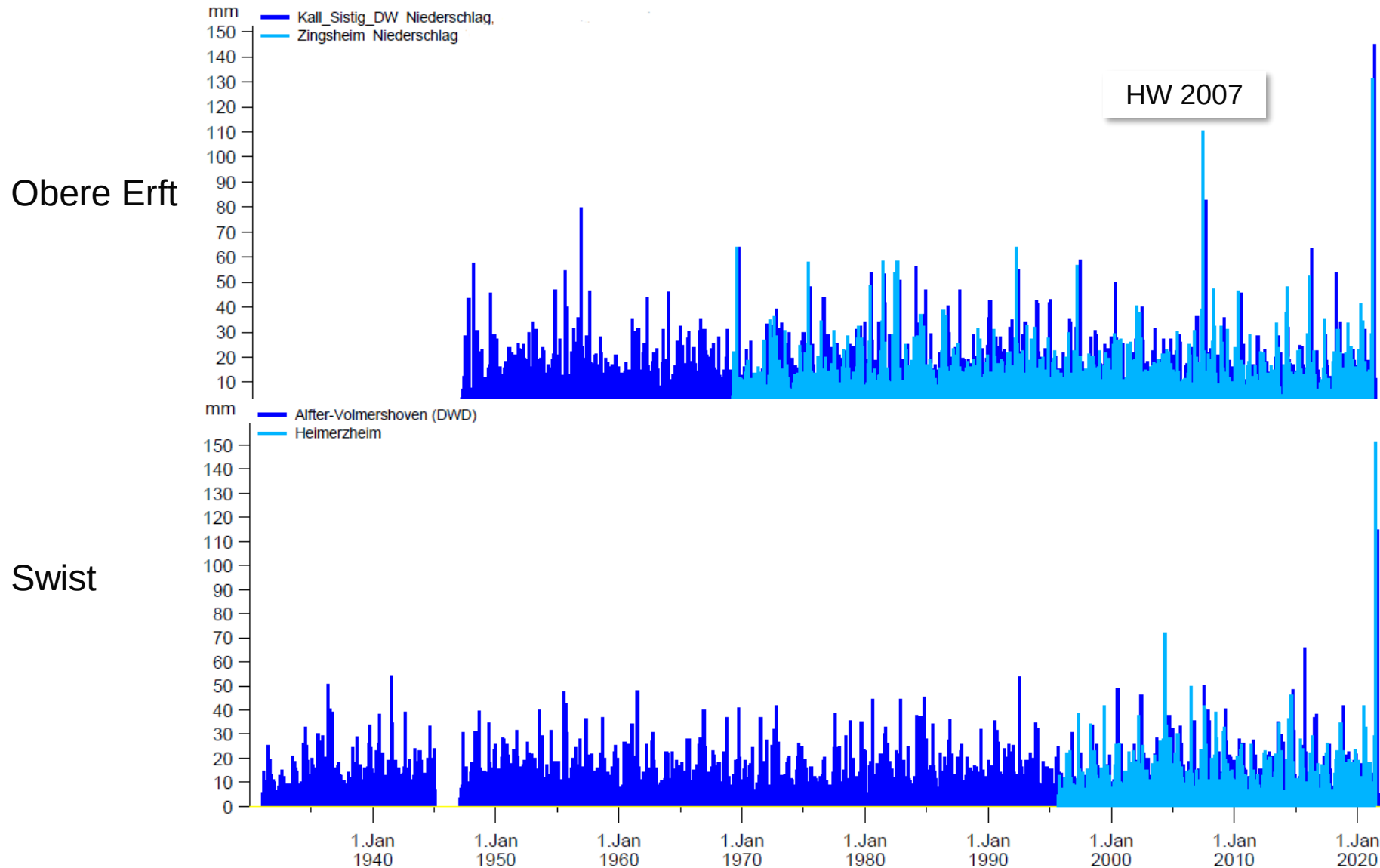
Zeitlicher Verlauf (Summenlinien) ausgewählter Niederschlagsstationen



Wir gehen derzeit von einem 10.000-jährigen Ereignis aus

2. Einordnung Niederschlag und Abfluss am 14./15. Juli 2021

Langjähriger Vergleich der maximalen Tagessummen (EV und DWD Stationen)



Hochwasserereignis 14./15. Juli 2021 - Hydrologische Einordnung

HRB Eicherscheid

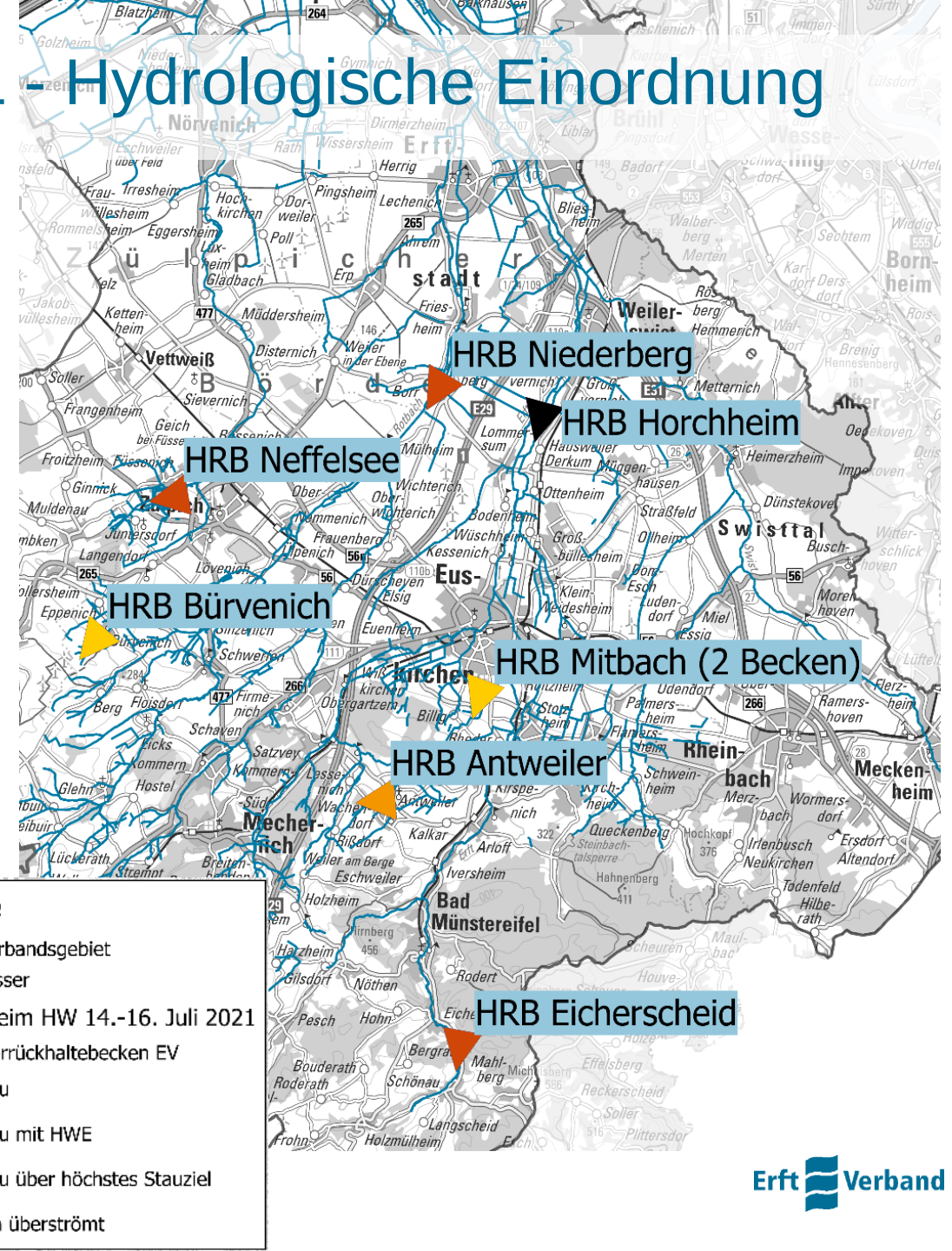
max. Stauvolumen	1.012.000	m ³
Freibord	1,0	m
BHQ ₁ (HQ _{1.000})	42,1	m ³ /s
BHQ ₂ (HQ _{10.000})	59,2	m ³ /s

HW 14.07.2021

max. WSP ü. Z _D	12,1	m
max. Volumen	>1.012.000	m ³
min. Freibord	0,40	m
max. Zufluss (14.07.2021 20:15 Uhr)	ca. 130	m ³ /s

HRB des Erftverbandes

- Hochwasserentlastung im Betrieb
- z. T. Überströmung
- kein Dammbruch



3. Schäden Gewässerbereich und Abwasseranlagen des Erftverbandes

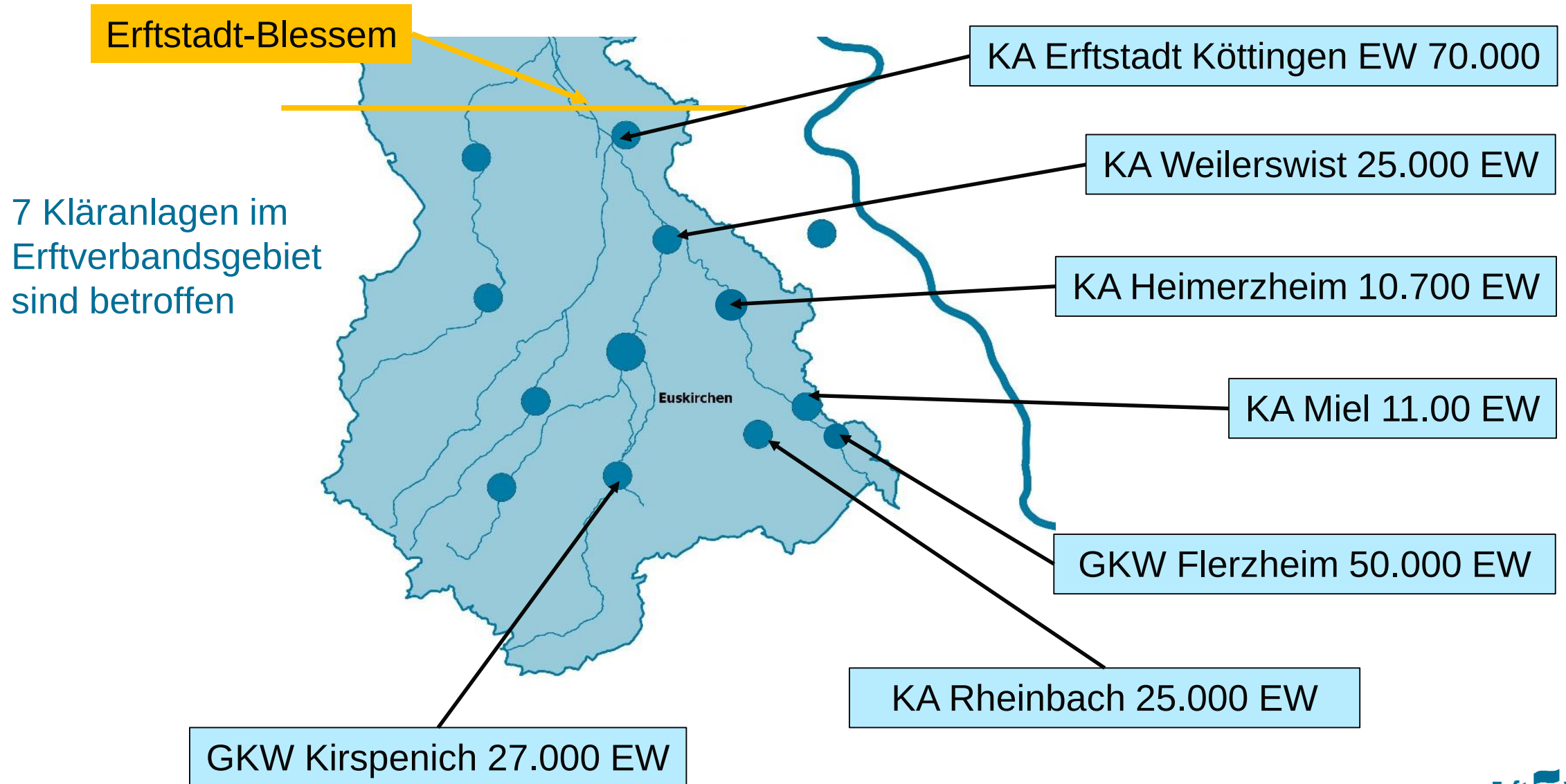
Uferabbrüche und Verlagerung
Verlust von Messeinrichtungen



HRB Horchheim



3. Schäden Gewässerbereich und Abwasseranlagen des Erftverbandes



3. Schäden Gewässerbereich und Abwasseranlagen des Erftverbandes

Flutung von Kellerräumen und (Teil) Überflutung des Geländes

GKW Flerzheim



KA Weilerswist



3. Schäden Gewässerbereich und Abwasseranlagen des Erftverbandes



KA Köttingen, vollständige Überflutung des Geländes

3. Schäden Gewässerbereich und Abwasseranlagen des Erftverbandes



KA Köttingen, Totalflutung, ca. 1,5 m oberhalb Beckenkronen

Dem MULNV gemeldete Schadenssummen des EV (Stand Juli 2021)

Betriebsstelle	Erste Schadensschätzung
7 Kläranlagen	ca. 18 Mio. €
Regenbecken und 3 Kanalnetze	ca. 4,5 Mio. €
Hochwasserrückhaltebecken	ca. 8 Mio. €
Gewässer allgemein	ca. 16,5 Mio. €
Erft, Blessem	ca. 7 Mio. €
Gewässer sonst. GW- Messstellen	ca. 1,8 Mio. €

4. Situation in Meckenheim

Hochwasserereignis vom 30.05.1984



Bonner Straße und Mühlenstraße

4. Situation in Meckenheim

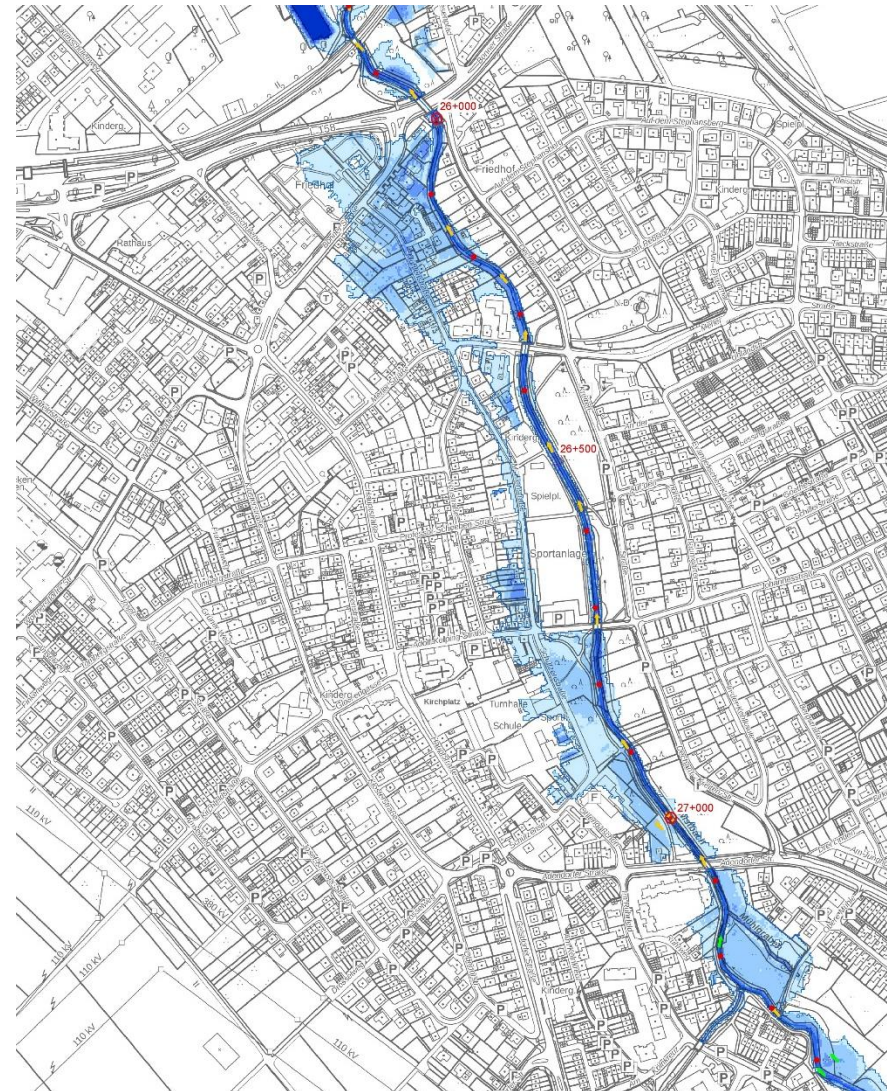
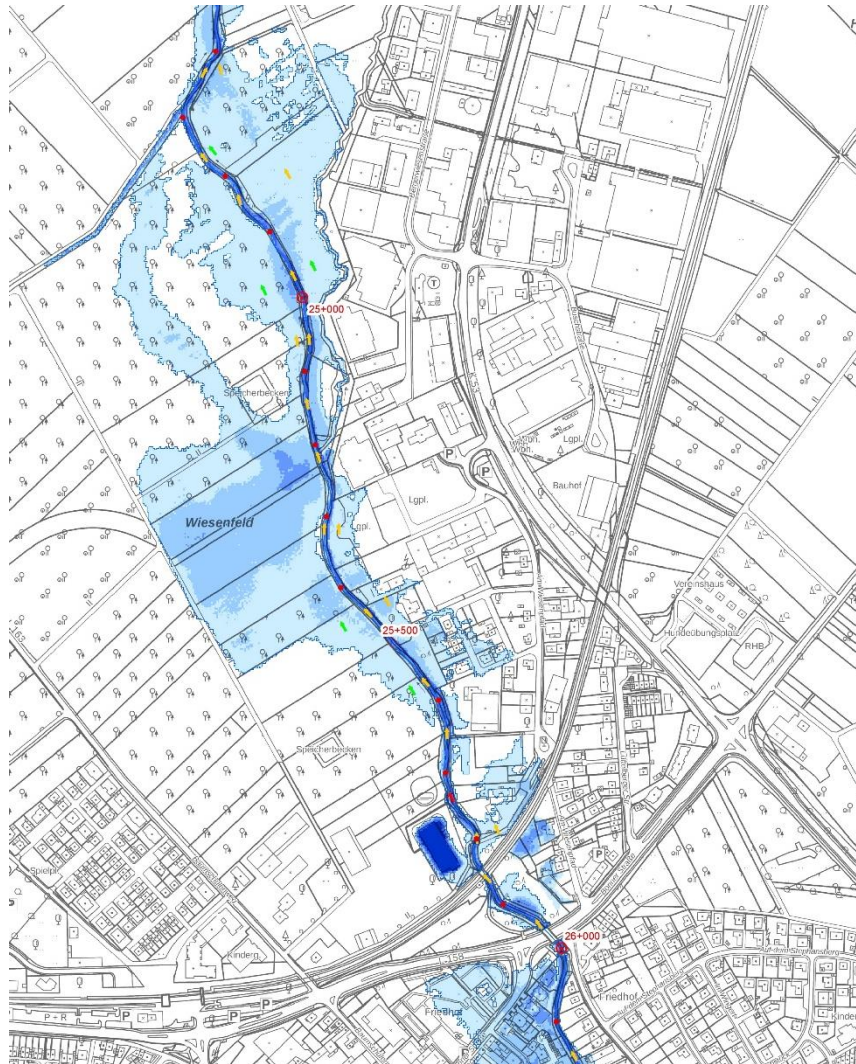
Starkregenereignis vom 10.08.2015



Promenade und Liebermannstraße

4. Situation in Meckenheim

Hochwassergefahrenkarten der BR Köln



0 100 200 400 Meter

Bezirksregierung Köln

Zeughausstraße 2-10 Tel. (0221) 147-0
50667 Köln Fax (0221) 147-2879

EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie

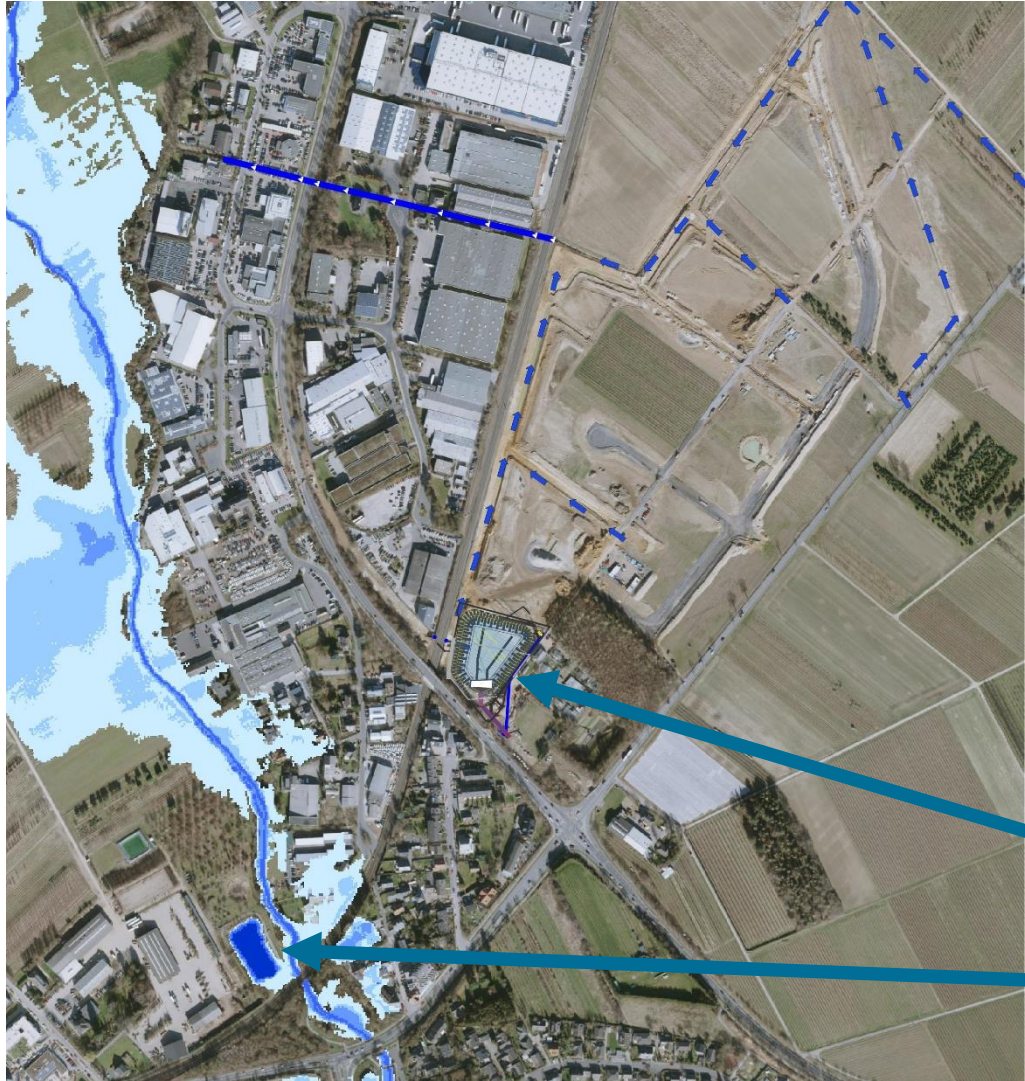
Hochwassergefahrenkarte
Swistbach (2742)

Flussgebietseinheit: Rhein
Teileinzugsgebiet: Erf

Hochwasserszenario
Niedrige Wahrscheinlichkeit (HQ_{extrem})

Maßstab 1 : 5.000 Okt. 2019 Kartenblatt 12/14

4. Situation in Meckenheim



RBF Bonner Straße

Regenbecken
Baumschulenweg

4. Situation in Meckenheim

RBF Bonner Straße



Blickrichtung
Bahnstrecke



Blickrichtung
K53



Blickrichtung
K53



Blickrichtung
Pannacker

gezielte Ableitung des Notüberlaufes in das Muldensystem des UP Kottenforst

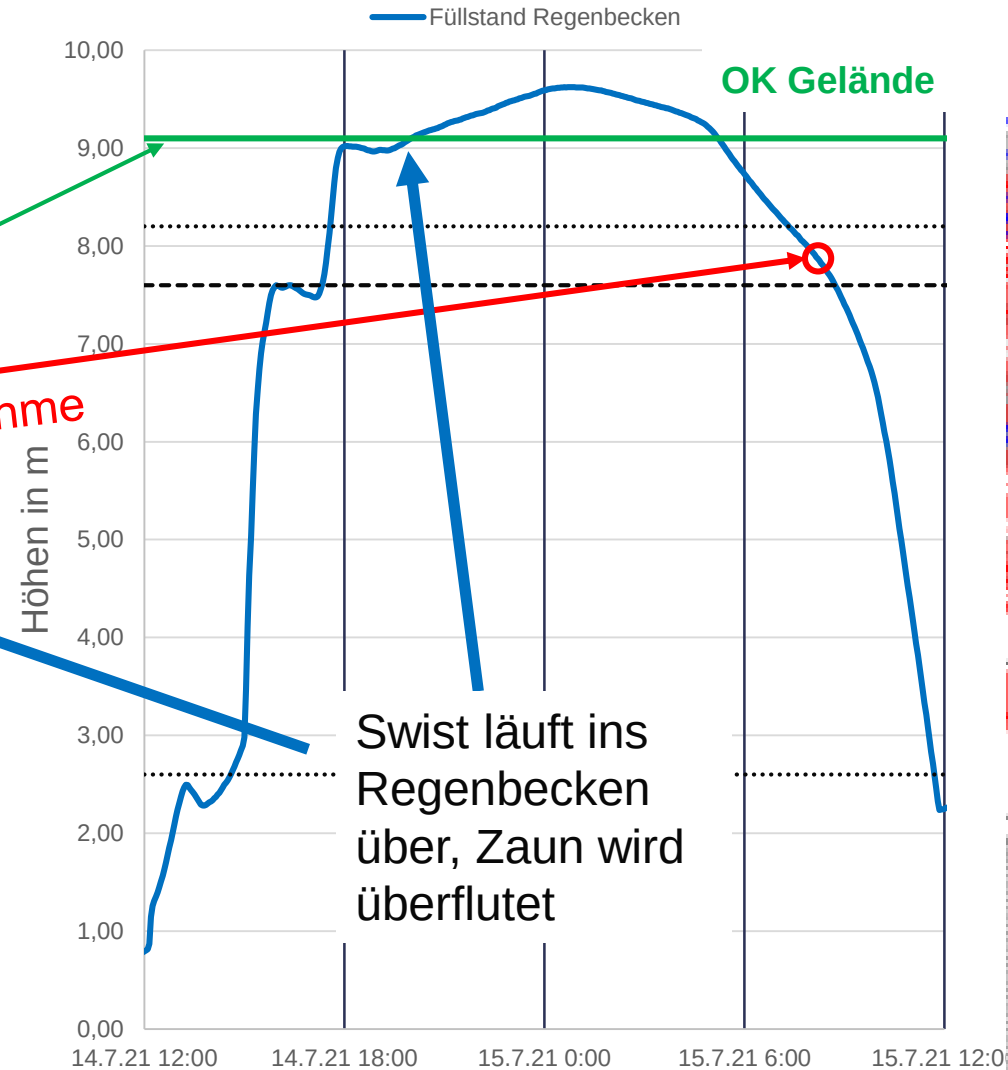
4. Situation in Meckenheim

Aufnahme: 15.07.2021 8:13 Uhr

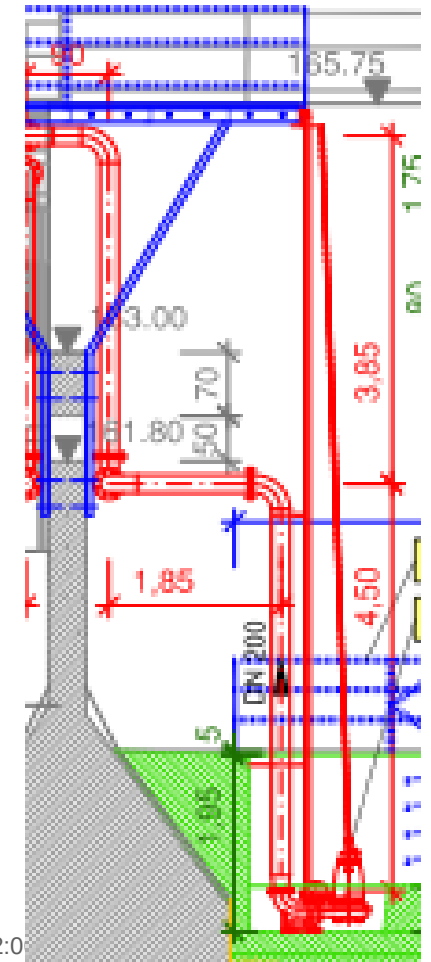


Zeitpunkt Bildaufnahme

152 RÜ/RRB Baumschulenweg



Schnitt Regenbecken



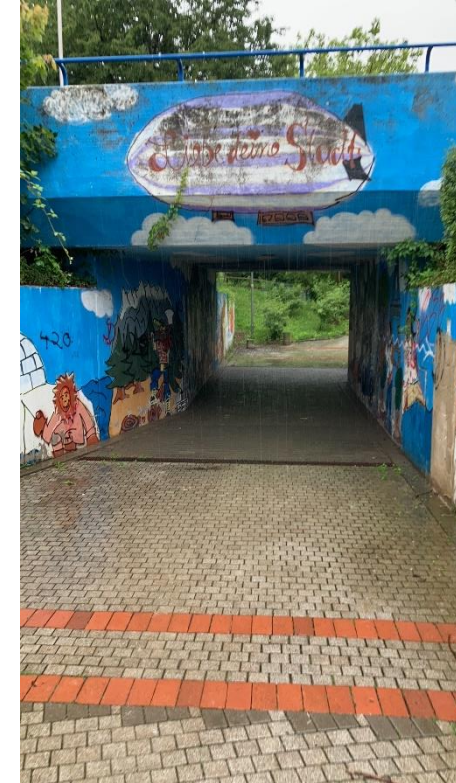
4. Situation in Meckenheim

Fazit

- vergleichsweise wenig Störmeldungen im Kanalnetz
- eine funktionierende **Rückstausicherung** sowie ein angepasster **Objektschutz** schützen vor Überflutung flacher, tiefliegender Grundstücke und Keller
- Anlagen der Siedlungsentwässerung haben funktioniert auch wenn diese nicht für diese Extremereignisse bemessen sind
- Ereignisanalyse, mit dem Ziel Schäden zu minimieren

4. Situation in Meckenheim

Starkregenereignis vom 14.07.2021



Promenade, gezielte Rückhaltung und Ableitung des Oberflächenwassers und Ertüchtigung des Pumpwerkes

Hochwasserereignis 14./15. Juli 2021

Ausschuss für Klimaschutz und Umwelt, Meckenheim

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!