

Präsentation

zur Informationsveranstaltung

am 22.02.2022 in Leverkusen

Hochwasser vom 14.07.2021



Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
5. Schäden und Maßnahmen
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



Hochwasserschutz und Vorsorge ist Gemeinschaftsaufgabe ! Von der Quelle bis zur Mündung

Handlungsfelder der Hochwasservorsorge:

1. den naturnahen Wasserrückhalt
 - in der Fläche durch entsprechend schonende Flächennutzung (Vermeidung von Versiegelung, Dachbegrünung, ortsnahe Versickerung, etc.): **Kommune**
 - und im Gewässer und der Aue durch naturnahen Gewässerausbau: **Verband ; Kommune; Private**
2. den technischen Hochwasserschutz
 - Rückhalteräume, wie Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken: **Verband; Kommune**
 - Bau von öffentlichen oder privaten Hochwasserschutzanlagen: **Verband; Kommune; Private**
 - Vorhaltung von mobilen Hochwasserschutzelementen (z.B. Sandsäcken, Hochwasserschutzwänden): **Kommune; Private**
 - Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Gewässerstrecken durch vergrößerte Gewässerquerschnitte: **Verband**
 - Deiche oder Hochwasserschutzmauern: **Kommune; Verband**
3. und die weitergehende Hochwasservorsorge
 - durch flächenwirksame Vorsorge mittels Ausweisung von Hochwassergefahrenkarten und deren Berücksichtigung in der Raum- und Bauleitplanung, Verbot von Neubau: **Bezirksregierung; Kommune**
 - Bauvorsorge durch hochwasserangepasstes Bauen und Nutzen: **Jedermann**
 - Verhaltenswirksame Vorsorge durch Information, Verhaltensstrategien und lokale Gefahrenabwehr (Vorwarnsysteme, Alarm- und Einsatzpläne für Feuerwehr und THW): **Verband; Kommune**
 - Risikovorsorge durch Versicherungsschutz: **Private**



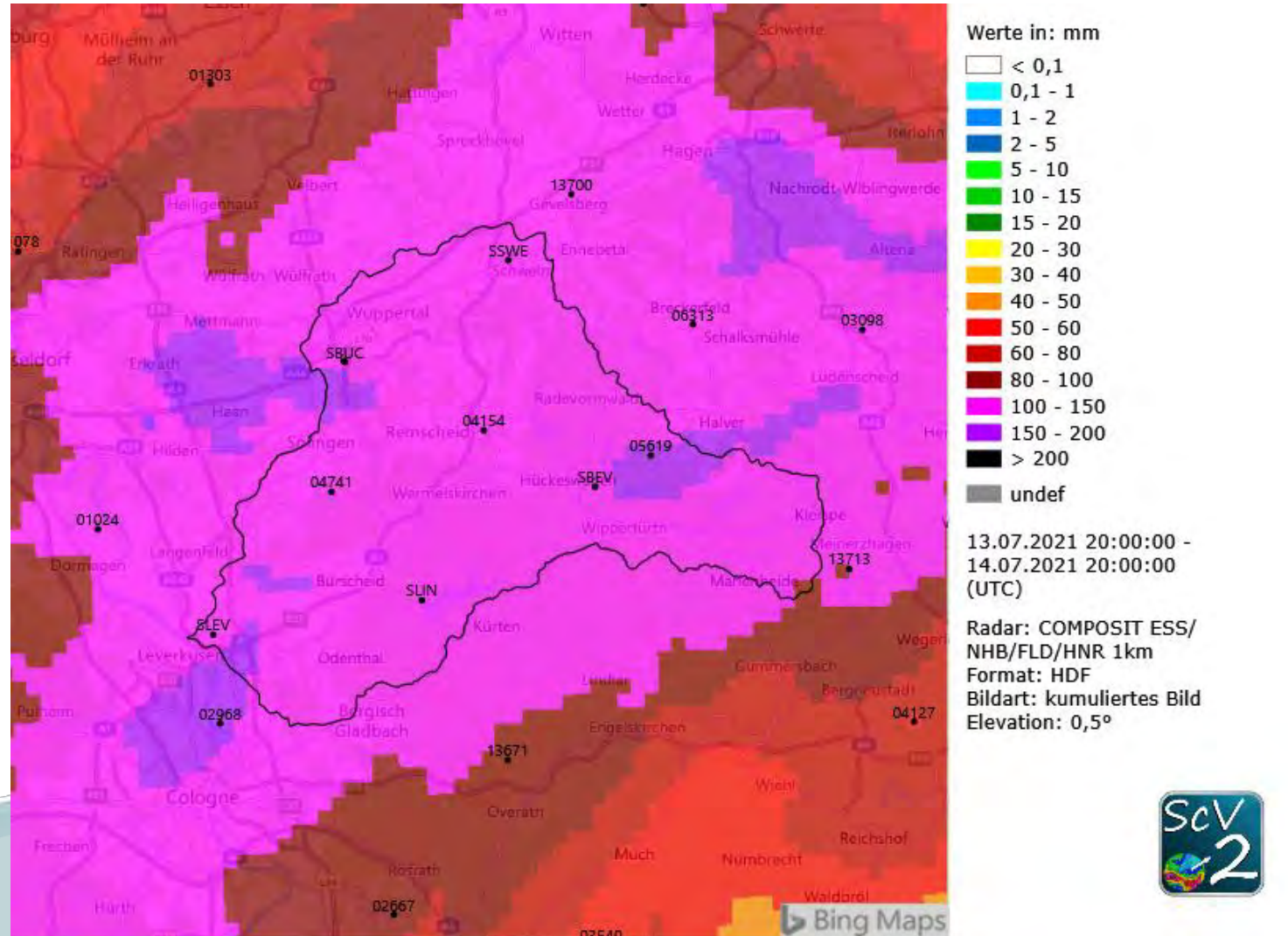
Inhalt

1. Grundlagen
- 2. Einordnung des Ereignises**
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
5. Schäden und Maßnahmen
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



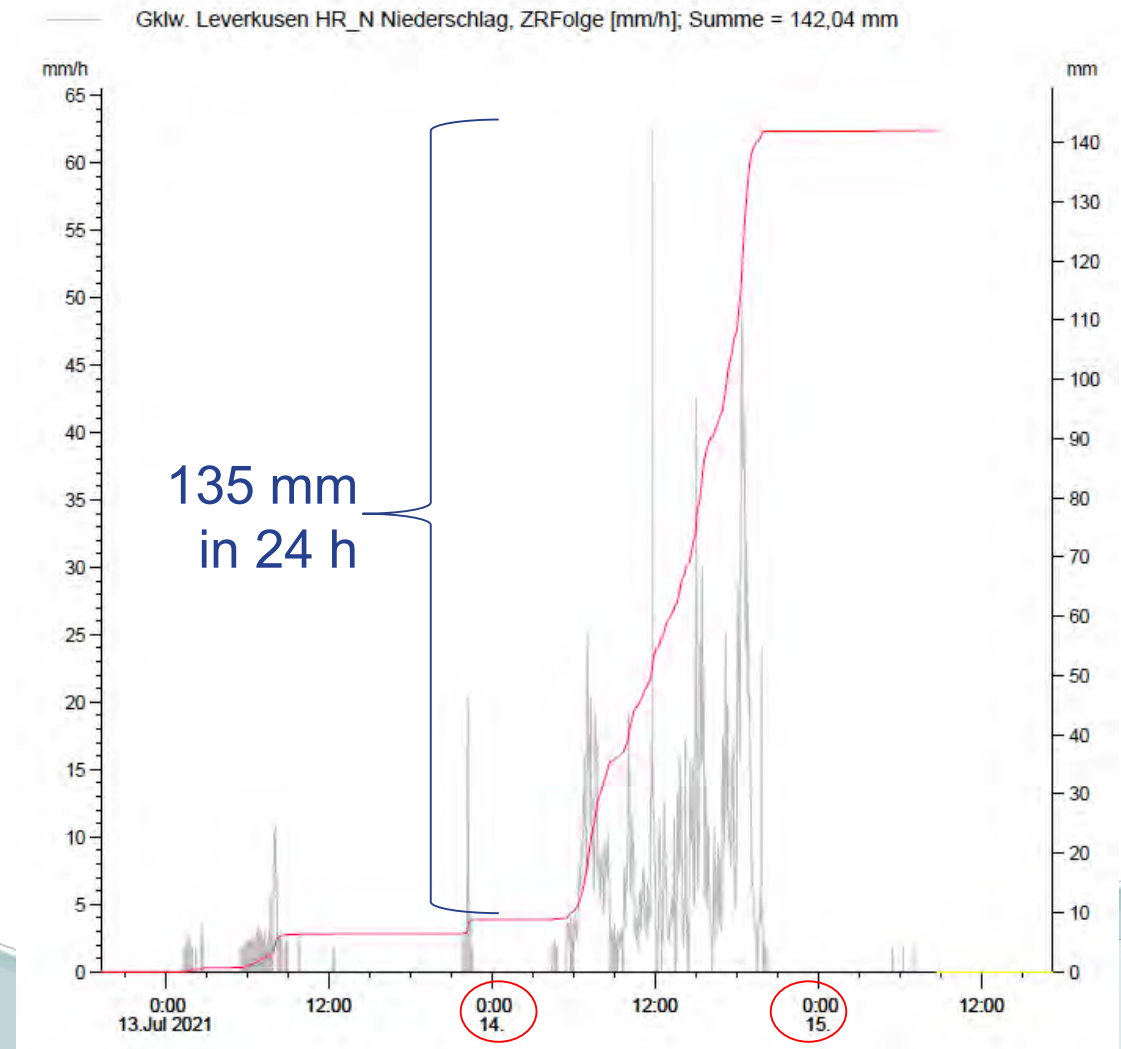
Einordnung nach dem Starkregenatlas des Deutschen Wetterdienstes

-> Ein solches Niederschlagsereignis tritt statistisch seltener als einmal in 1000 Jahren auf



Niederschlagsdaten Wupperverband – Kläranlage Leverkusen

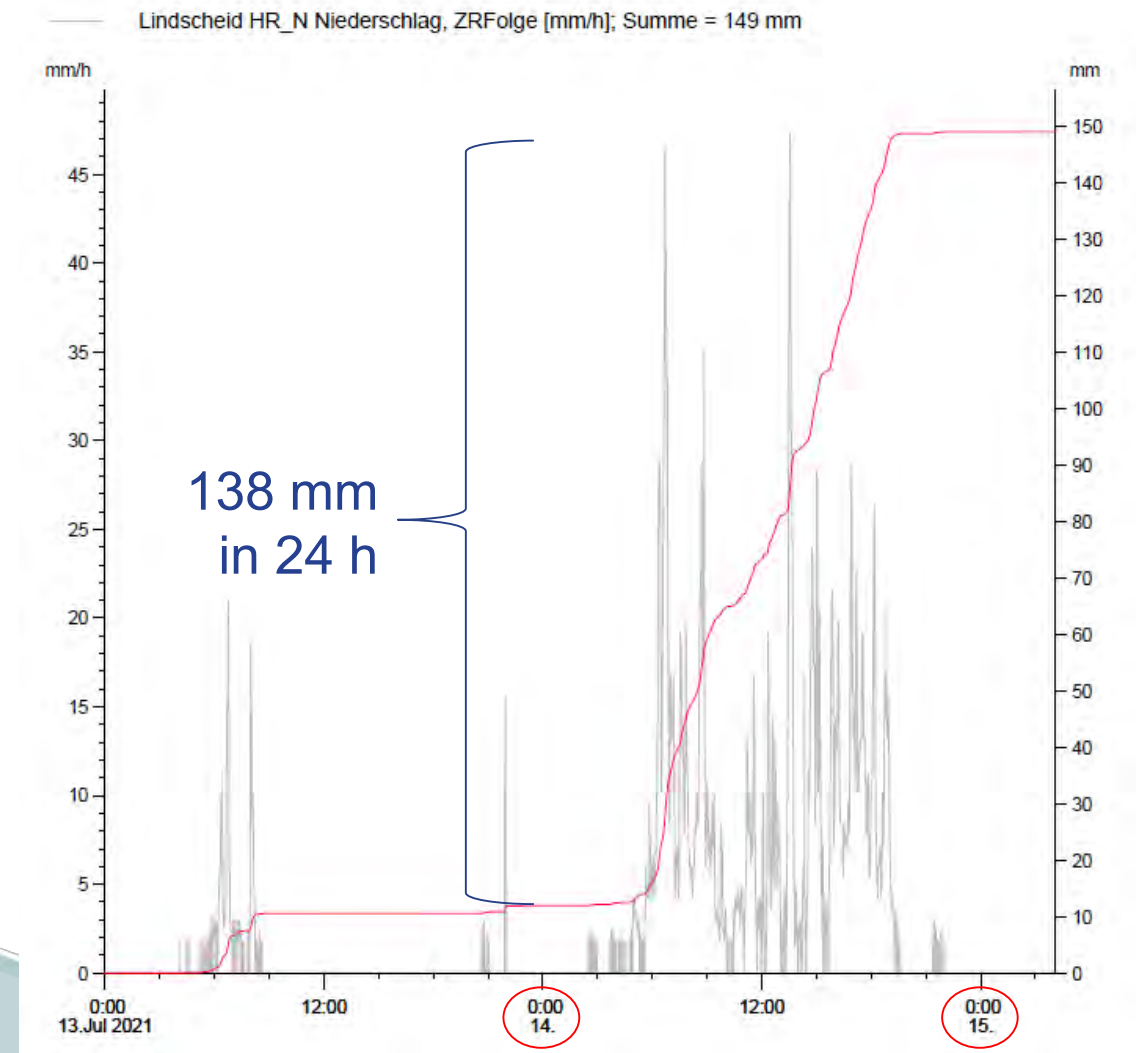
- Niederschlagsstation
Klärwerk Leverkusen
- Gemessene Niederschläge:
 - 14.07.2021: 135 Liter/m²
→ $T_N \gg 1.000 \text{ a}$



Niederschlagsdaten Wupperverband – Lindscheid (Gr. Dhünn-Talsperre)

- Niederschlagsstation Lindscheid
- Gemessene Niederschläge:
 - 14.07.2021: 138 Liter/m²
→ $T_N \gg 1.000 \text{ a}$

Deutschlandweit höchster gemessener Wert des DWD am 14.07.2021 in **Wipperfürth** mit 167 Litern/m².



Kategorie von Hochwasserereignissen (Dhünn und Wupper)

HQ10	häufiges Ereignis
HQ100	mittleres Ereignis, „Jahrhunderthochwasser“
HQ1000	seltenes Ereignis, HQextrem, Katastrophenhochwasser
>HQ1000	14.07.2021



Wasser kommt bei „130 Liter/m² in der Fläche“ von überall.....

- vom Gewässer her
- aus dem Kanal
- durch das Grundwasser (Kellerwände)
- von den Hängen/Dächern
- von den Straßen
- von oben (Regen)
- durch die Hausanschlüsse ohne Rückschlagklappe

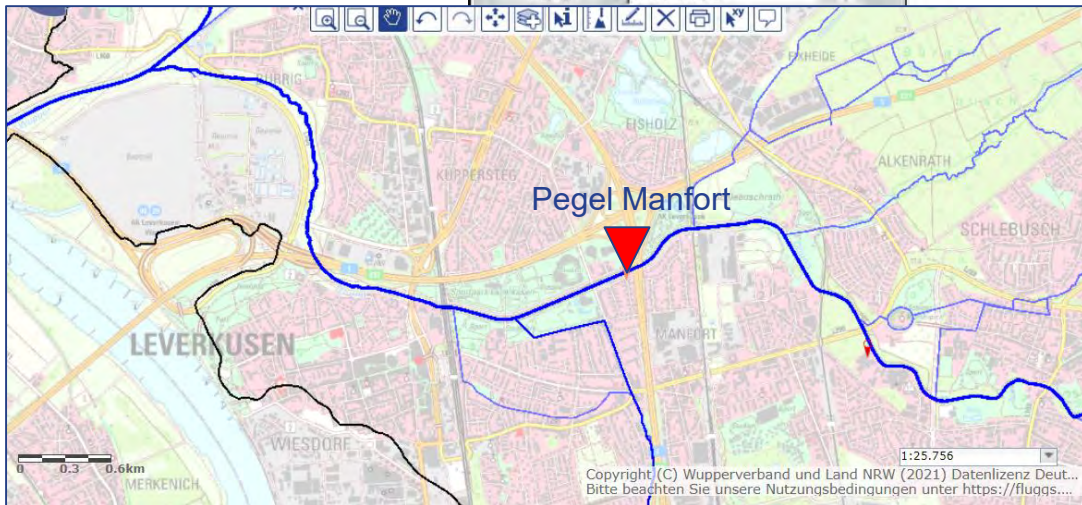


.... und sammelt sich in den Senken

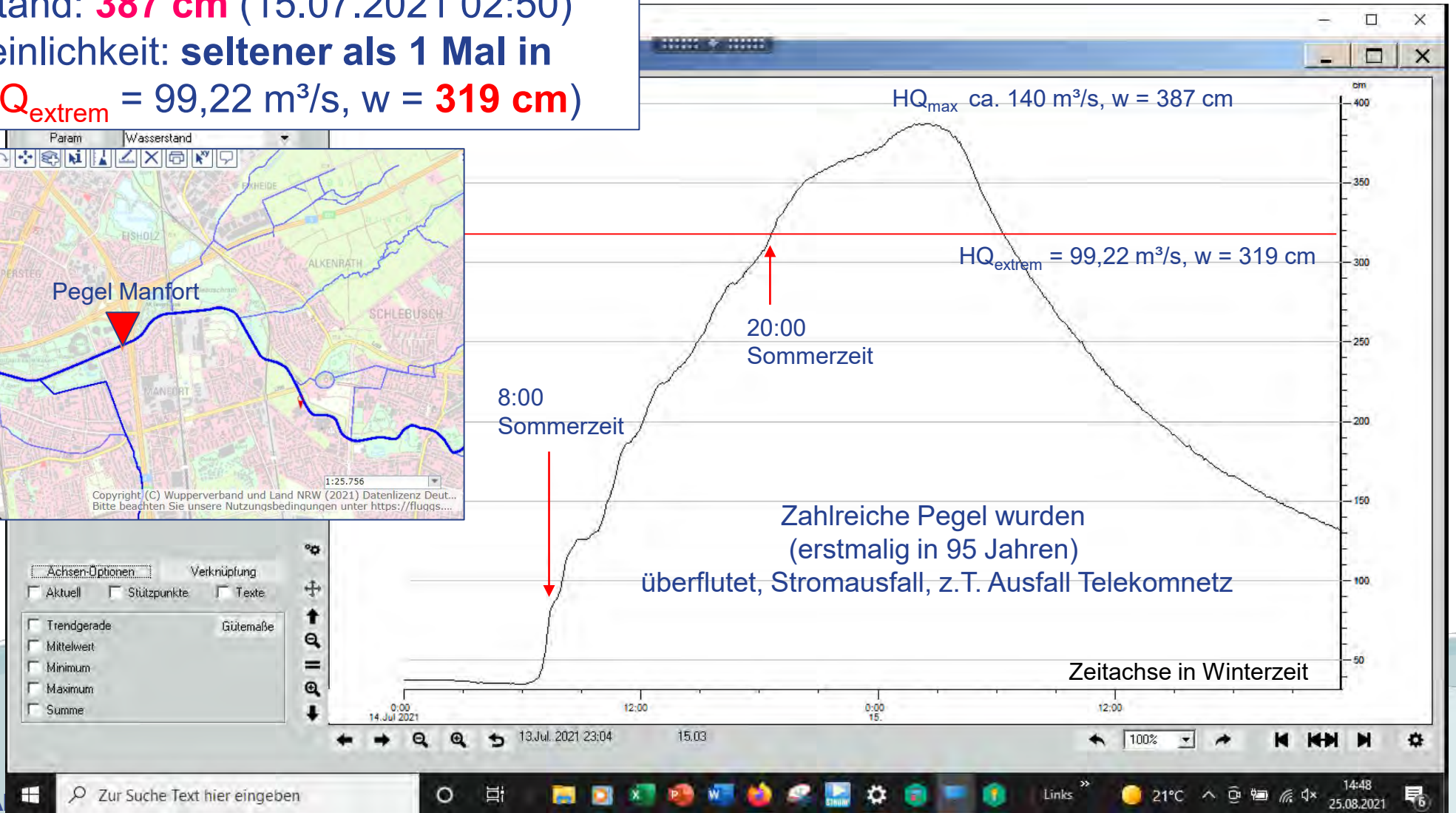


Das Dhünn Hochwasser : Wasserstand Pegel Manfort / Dhünn

Höchster Pegelstand: **387 cm** (15.07.2021 02:50)
Eintrittswahrscheinlichkeit: **seltener als 1 Mal in 1.000 Jahren** ($HQ_{\text{extrem}} = 99,22 \text{ m}^3/\text{s}$, $w = 319 \text{ cm}$)



Vorläufige Werte
Diese werden durch
das Gutachten der
RWTH Aachen
verifiziert



Zahlreiche Pegel wurden
(erstmalig in 95 Jahren)
überflutet, Stromausfall, z.T. Ausfall Telekomnetz

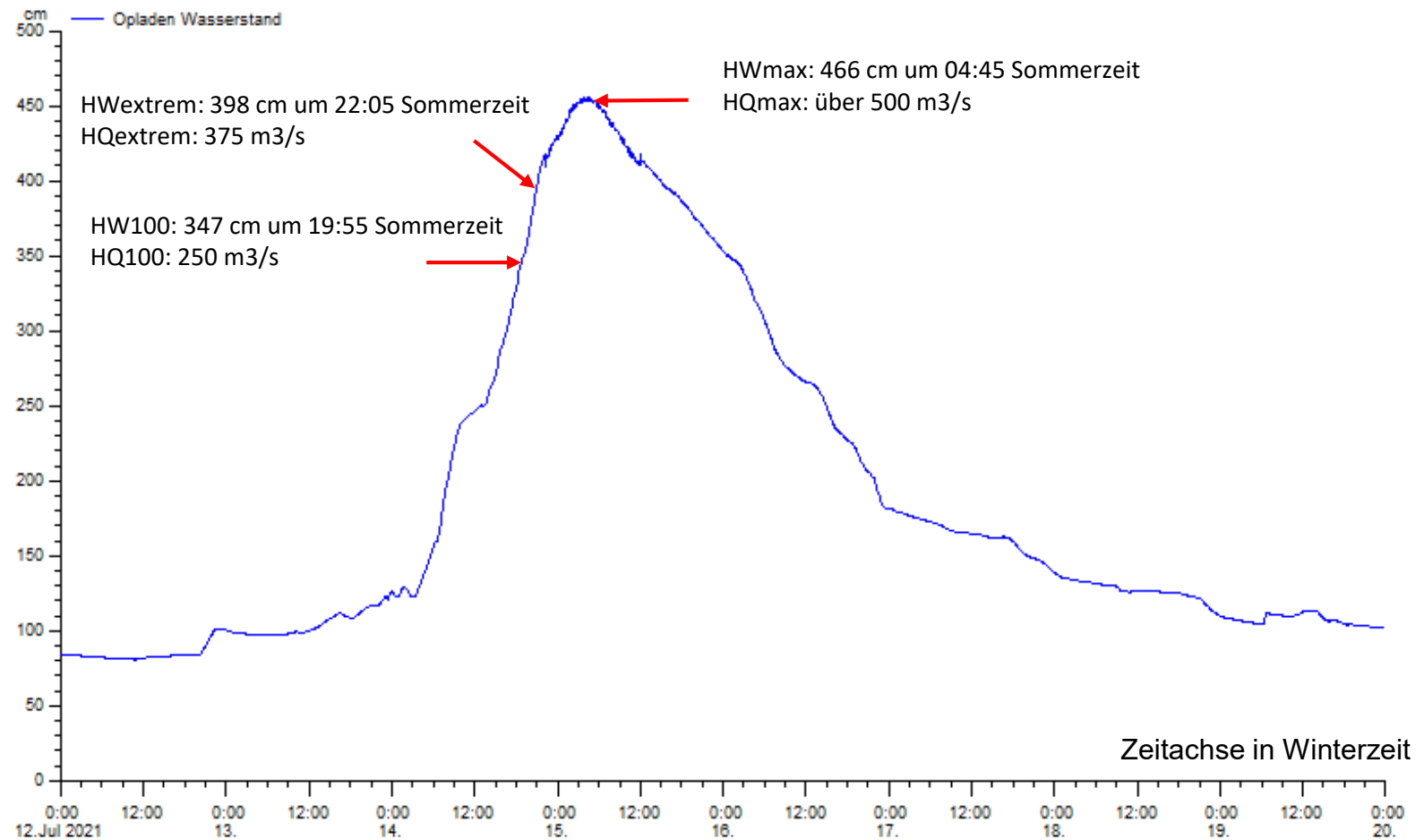


Das Wupper Hochwasser : Wasserstand Pegel Opladen

Wupperverband
Wassermengenwirtschaft



17.08.2021 17:59



Vorläufige Werte
Diese werden durch
das Gutachten der
RWTH Aachen
verifiziert



Hochwassergefahrenkarte der BR Köln für mittlere Ereignisse HQ100 im Internet seit 2013



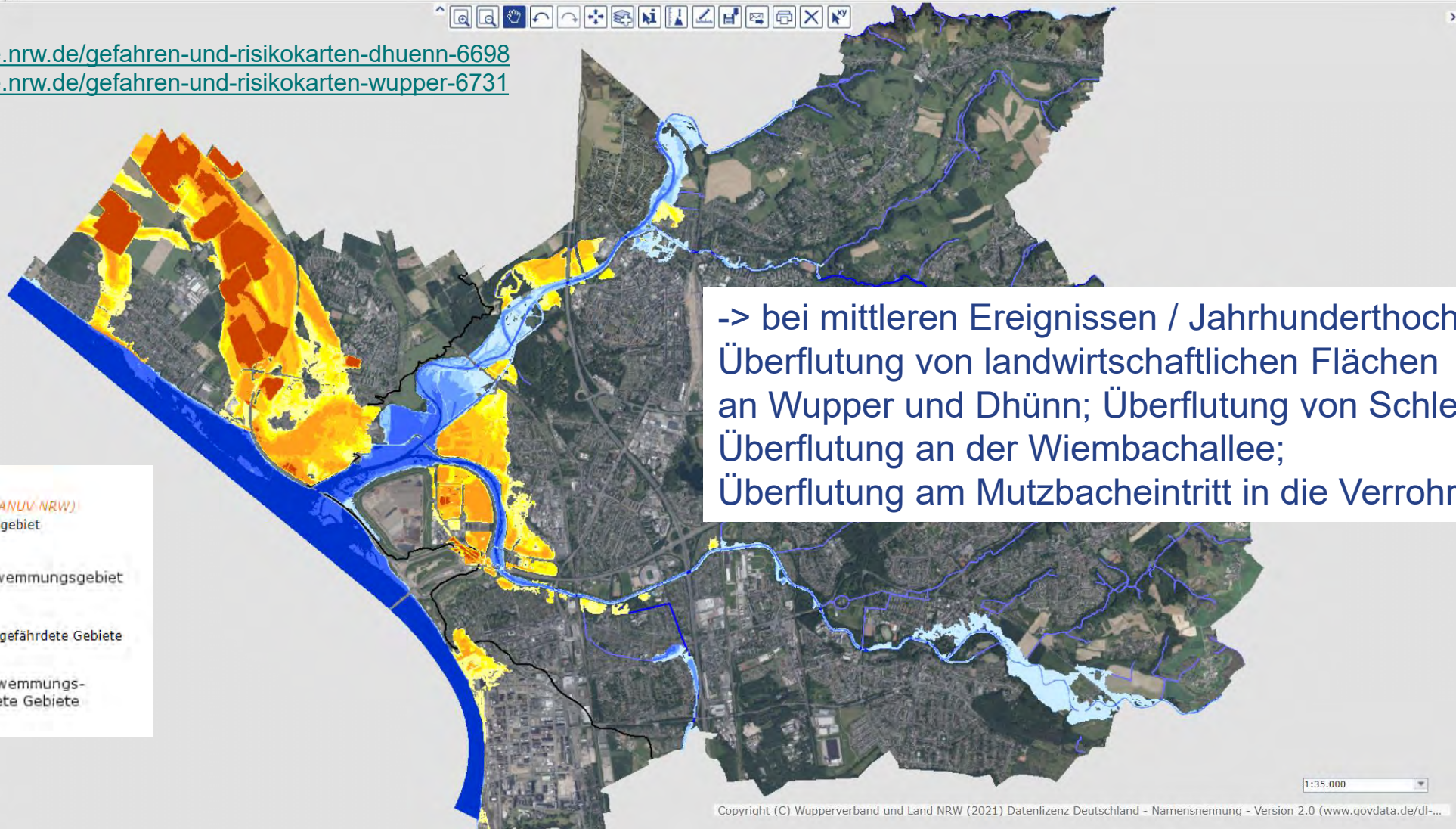
Hochwassergefahren- / risikokarten

FluGGS



<https://www.flussgebiete.nrw.de/gefahren-und-risikokarten-dhuenn-6698>

<https://www.flussgebiete.nrw.de/gefahren-und-risikokarten-wupper-6731>

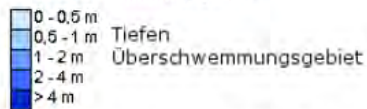


-> bei mittleren Ereignissen / Jahrhunderthochwässern:
Überflutung von landwirtschaftlichen Flächen
an Wupper und Dhünn; Überflutung von Schlebusch;
Überflutung an der Wiembachallee;
Überflutung am Mutzbacheintritt in die Verrohrung

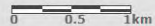
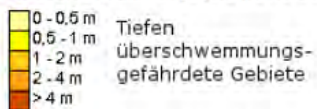
HOCHWASSERGEFÄHRDUNG

Hochwassergefahrenkarte (LANUV NRW)

Tiefen Überschwemmungsgebiet



Tiefen überschwemmungsgefährdete Gebiete



1:35.000

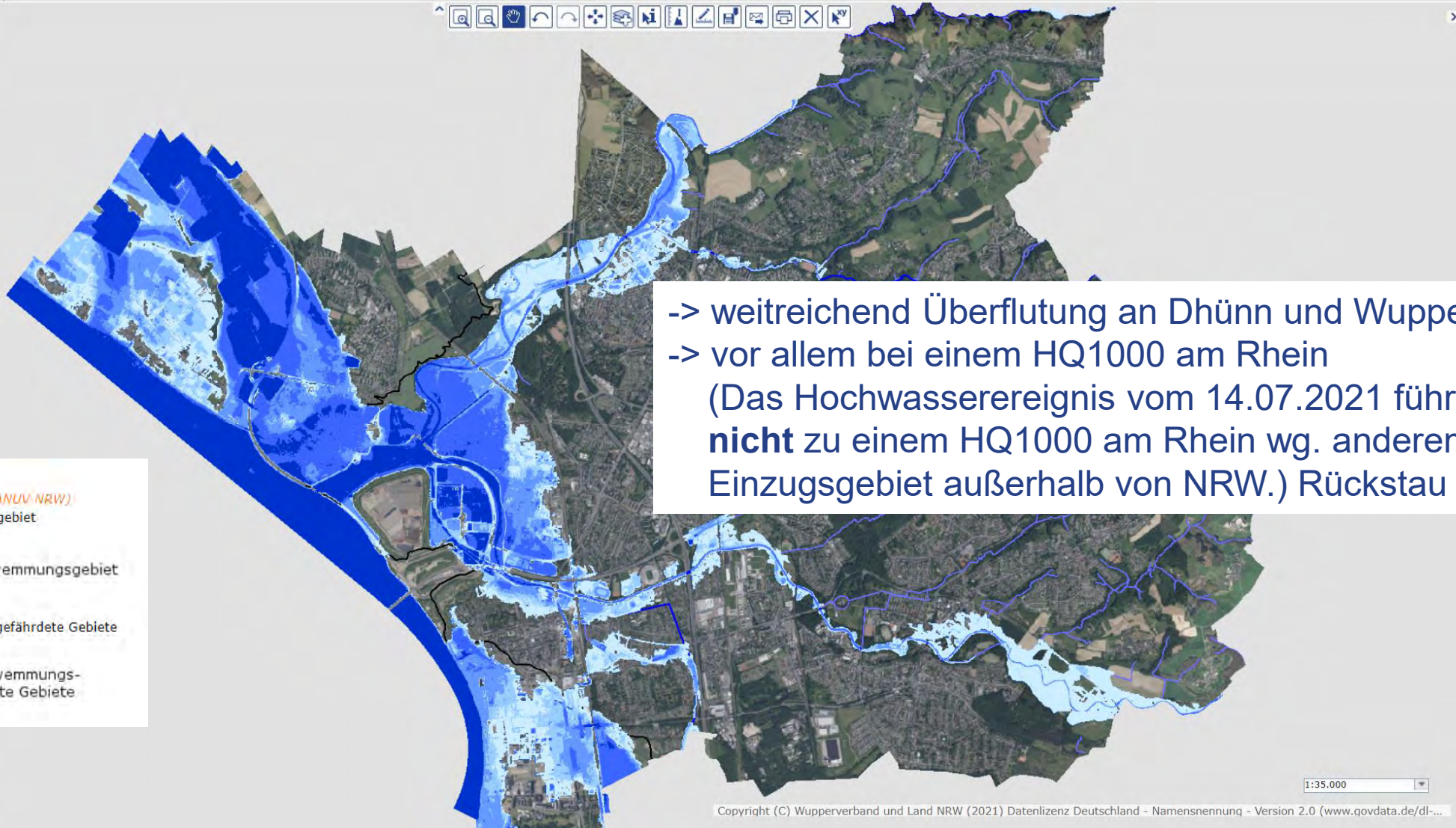


Hochwassergefahrenkarte der BR Köln für seltene Ereignisse HQ1000 im Internet



Hochwassergefahren- / risikokarten

FluGGS

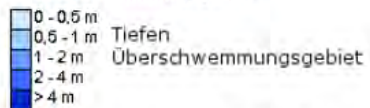


-> weitreichend Überflutung an Dhünn und Wupper
-> vor allem bei einem HQ1000 am Rhein
(Das Hochwasserereignis vom 14.07.2021 führte **nicht** zu einem HQ1000 am Rhein wg. anderem Einzugsgebiet außerhalb von NRW.) Rückstau unklar.

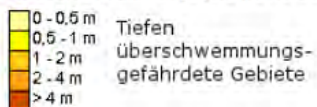
HOCHWASSERGEFÄHRDUNG

Hochwassergefahrenkarte (LANUV NRW)

Tiefen Überschwemmungsgebiet



Tiefen überschwemmungsgefährdete Gebiete



0 0.5 1km

1:35.000



Flächendeckendes Hochwasserereignis - auch an Nebengewässern

Schadensmeldungen aus dem Betrieb der Gewässer

Auswahl des Zeitraums

2 Wochen

1 Woche

3 Tage

1 Tag

laufendes Jahr

Keine Beschränkung

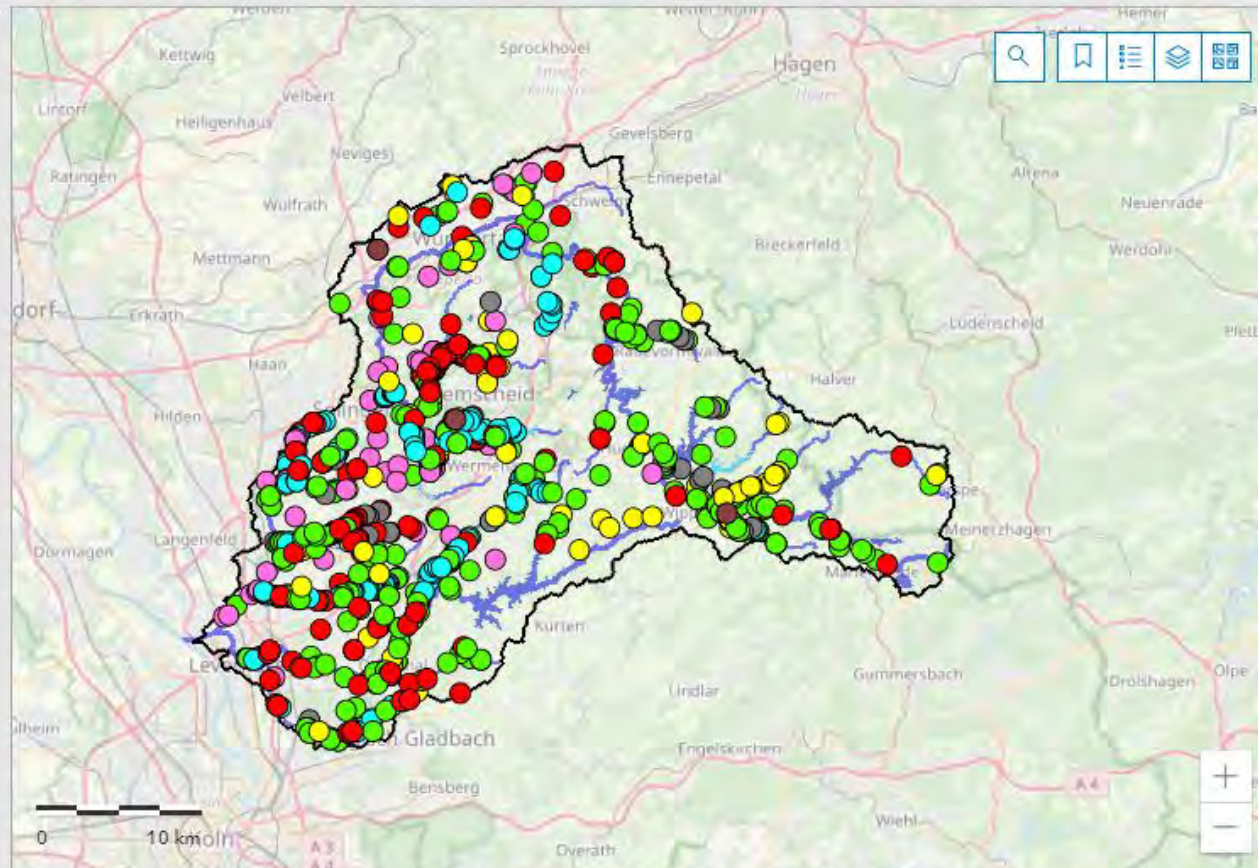
14. Juli 2021

◀ 100 von 923 ▶

Schadensmeldungen Gewässerunterhaltung: -

Name betroffene Person	-
Betroffenes Objekt	-
Adresse + HN des betroffenen Objektes	parkplatz Altenberger Dom
Gemeinde	Odenthal
Gewässer	Dhünn
Meldende Person, wenn abweichend	Stadt Odenthal
Telefonnr. des Ansprechpartners	-
Meldedatum	25.10.2021, 00:00
Erfasst von (Kürzel)	tal
Ereignis	Vorfluthindernis
Beschreibung	Sturzbaum. Beseitigung mittels Seilschlepper
Leitstelle (Kürzel)	
Priorität	2 - normale Priorität
Status	relevant

Letzte Aktualisierung: vor einer Minute



Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA | Copyright (C) Wupperverband u.a. Der Wupperverband übernimmt k... Powered by Esri

Schadensmeldungen

Status

- neu
- relevant
- in Bearbeitung
- abgeschlossen

Status der Bearbeitung



Letzte Aktualisierung: vor einer Minute

Priorität



Letzte Aktualisierung: vor einer Minute



Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. **Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre**
4. Maßnahmen an Talsperren
5. Schäden und Maßnahmen
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



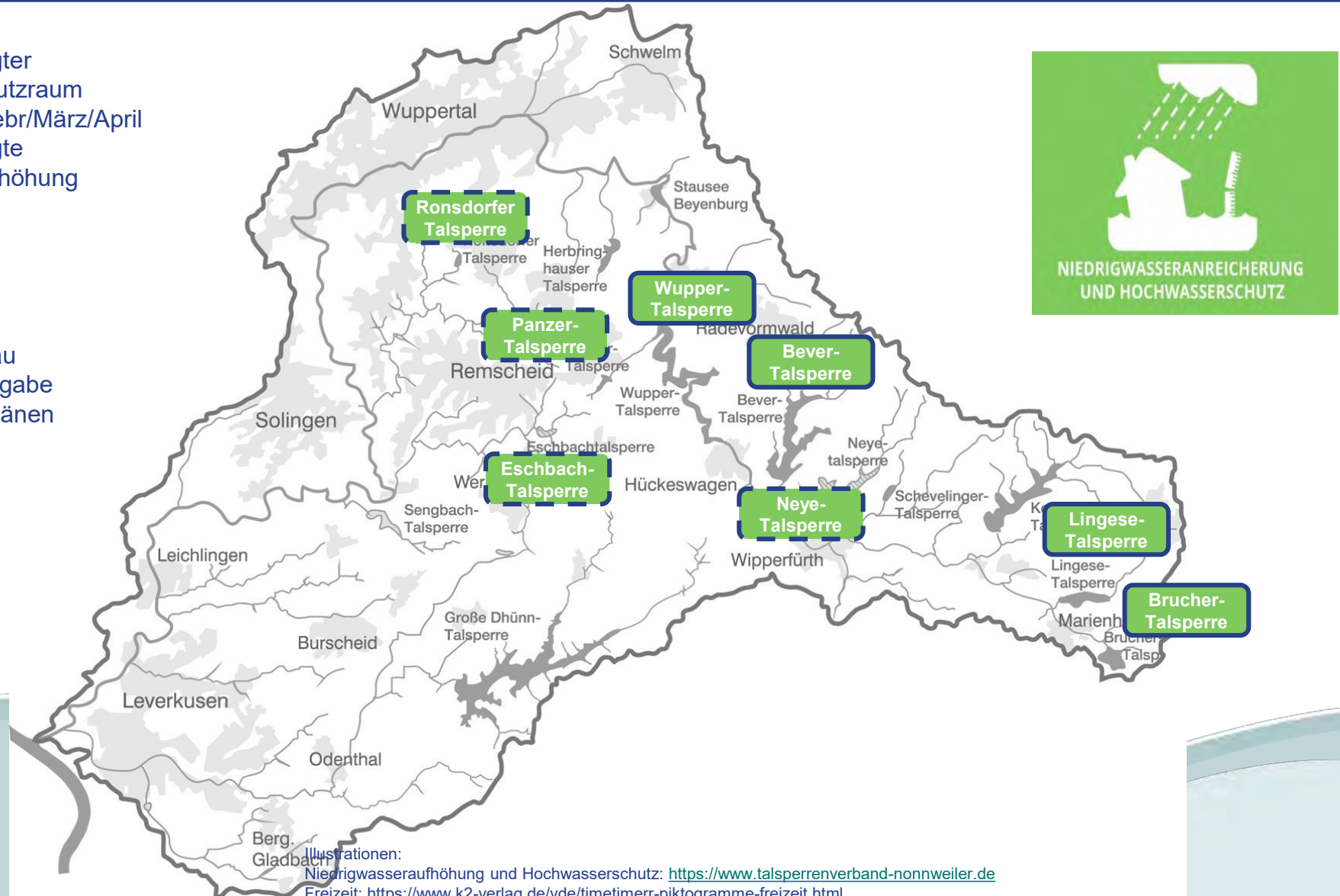
Unsere „Brauchwassertalsperren“ sind multifunktional

XXX

- behördl. festgelegter Hochwasserschutzzraum November-Jan/Febr/März/April
- behördl. festgelegte Niedrigwasseraufhöhung

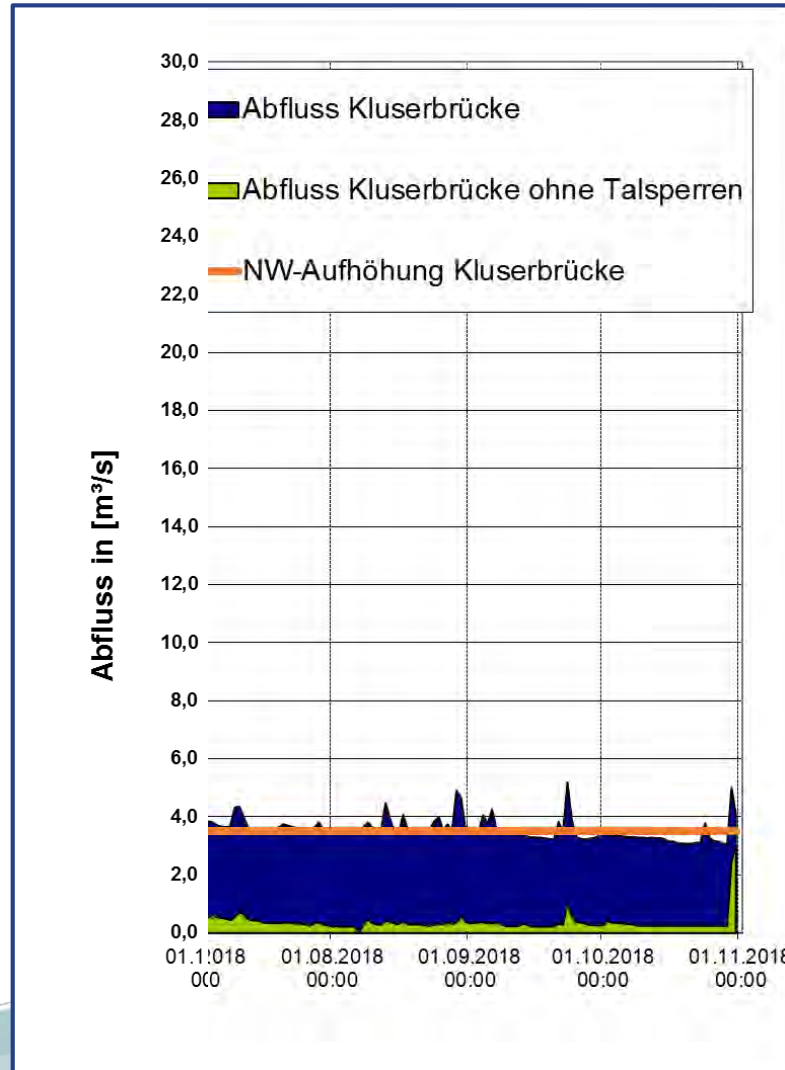
XXX

- Stauziel < Vollstau
- Mindestwasserabgabe gemäß Betriebsplänen (außer Neye-TS)



Niedrigwasseraufhöhung 3,5 m³/s Kluserbrücke (Innenstadt Wuppertal)

im Mittel 30 Mio. m³/Jahr – letzte Jahre über 40 Mio. m³/Jahr

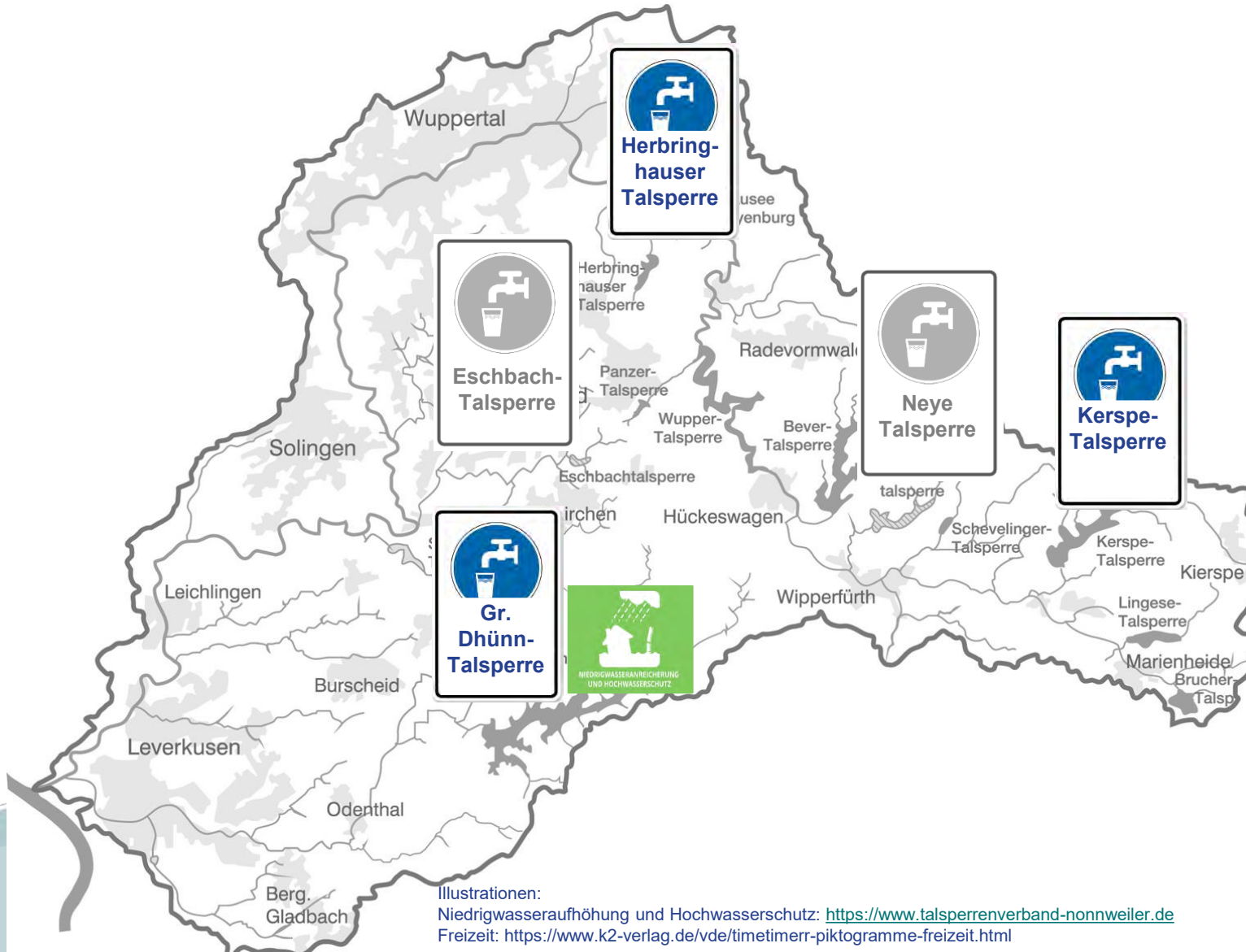


Jahr	Mio. m³
1993	20
1994	42
1995	24
1996	27
1997	27
1998	22
1999	12
2000	33
2001	20
2002	7
2003	51
2004	10
2005	10
2006	26
2007	12
2008	12
2009	29
2010	34
2011	34
2012	32
2013	28
2014	20
2015	29
2016	28
2017	40
2018	44
2019	45
2020	48
Mittelwert	27



Funktion der Trinkwasser-Talsperren

Rohwasserbereitstellung (+ Niedrigwasseraufhöhung, HW-Schutz GDT)



aktive
Rohwasserlieferfunktion



inaktive
Rohwasserlieferfunktion
(Aktivierung derzeit in Planung)



behördl. Festgelegt:
Hochwasserschutzzraum und
Niedrigwasseraufhöhung

Illustrationen:
Niedrigwasseraufhöhung und Hochwasserschutz: <https://www.talsperrenverband-nonnweiler.de>
Freizeit: <https://www.k2-verlag.de/vde/timetimerr-piktogramme-freizeit.html>



Funktion: Hochwasserschutz



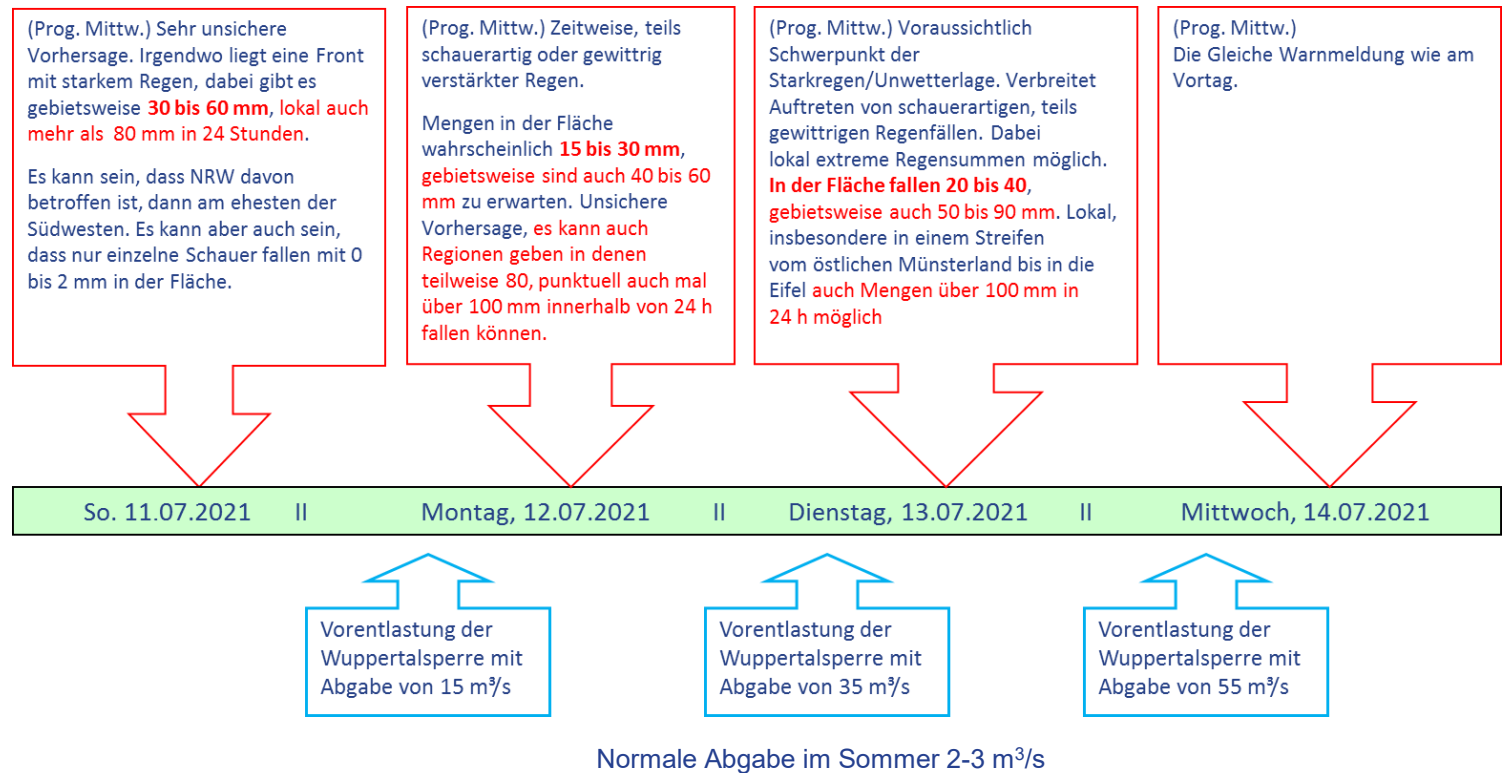
Bever-Talsperre, Foto: Peter Sondermann 2017



Eingeleitete Maßnahmen des WV auf die DWD-Warnungen

Vorentlastung seit Montag sukzessive erhöht

- Fachliche Bewertung der DWD-Prognosen zwischen Betriebsleitung, Betriebspersonal vor Ort und Hydrologe vom Dienst (Freiraumermittlung auf Grundlage der Wetterprognosen und des bisherigen maximalen Zulaufes zur Talsperre, Speicherung des Zulaufes von 9 bis 22 h)
- Gemeinsame Abstimmung der einzuleitenden Maßnahmen



→ Vor dem Ereignis:
Vorentlastung der Wupper-Talsperre angepasst an DWD-Warnungen, sukzessive erhöht



Wie wurde die Wupper-Talsperre gesteuert

Während des Ereignisses:

- Starker Stauspiegelanstieg durch extreme Niederschläge im EZG
 - Sukzessive **geregelt** Erhöhung der Abgabe
 - Seeretention voll ausnutzen um Schadpotential zu verringern
- **Die Talsperre hat während des gesamten Ereignisses zu jeder Zeit weniger Wasser abgegeben als zugeflossen ist**

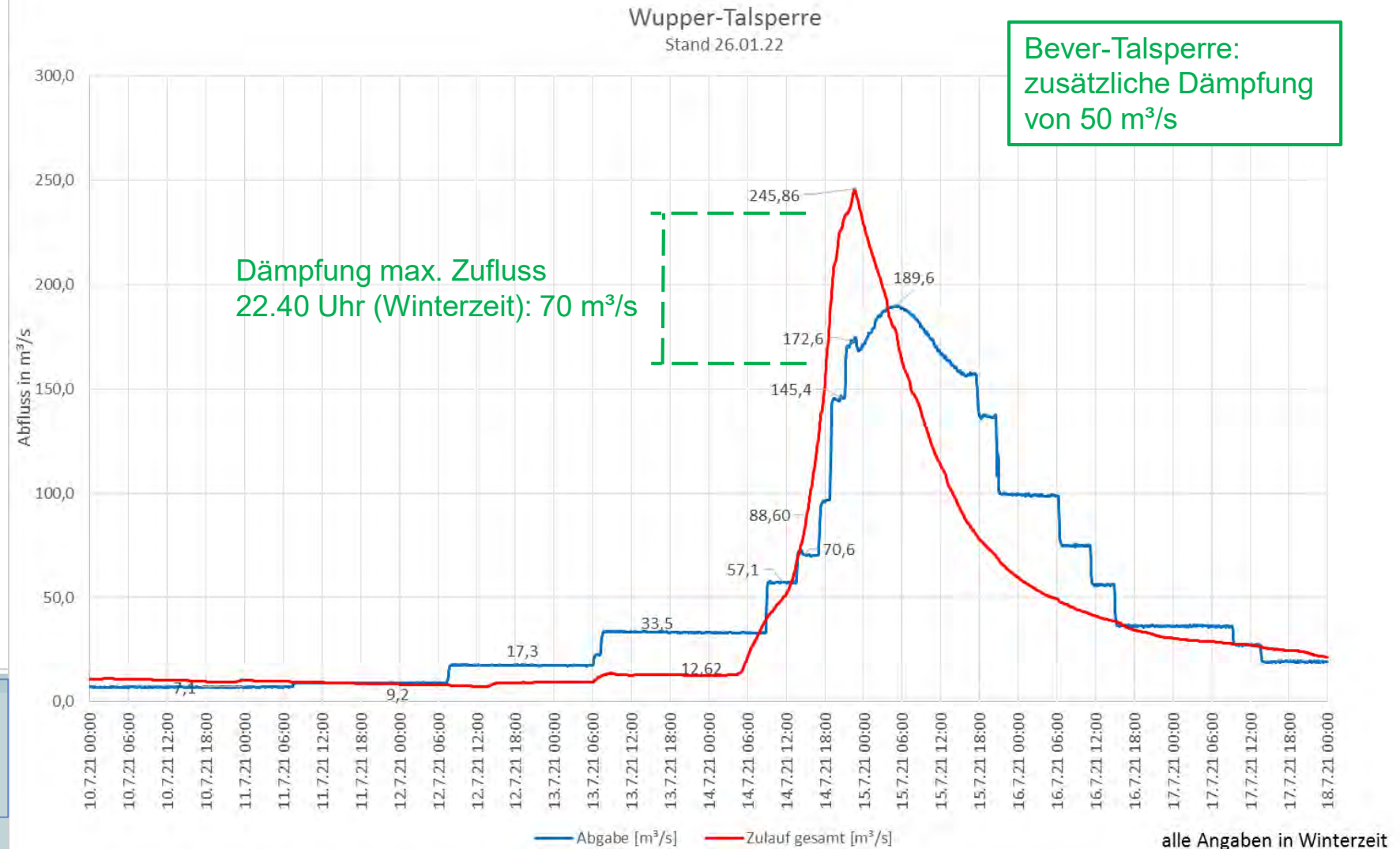
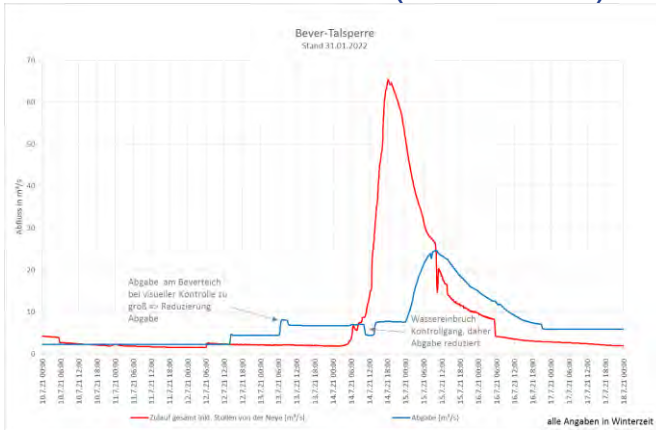


Vorläufige Werte
Diese werden durch
das Gutachten der
RWTH Aachen
verifiziert



Wupper-TS hat „dämpfend“ gewirkt und den Spitzenabfluss zeitl. verzögert am späten Abend des 14.07.21 70 m³/s mehr zurückgehalten als zugeflossen ist

- **max. Zufluss:**
246 m³/s
14.07., 22.40 Uhr (Winterzeit)
- **max. Abgabe:**
189,6 m³/s
15.07., 5:10 Uhr (Winterzeit)

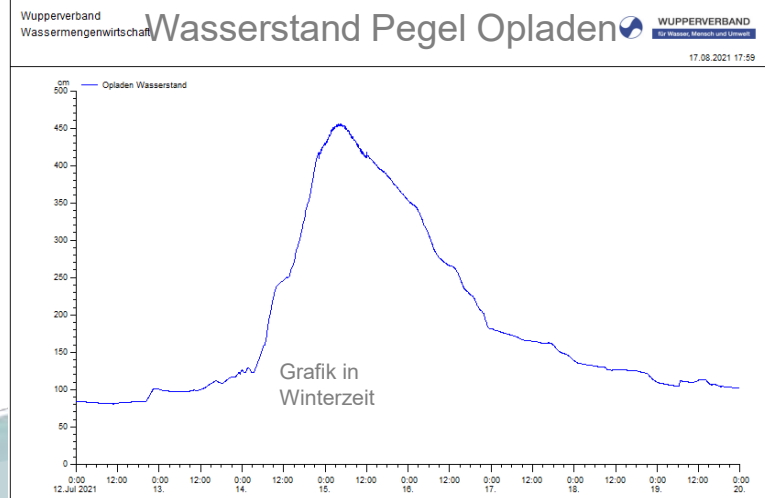
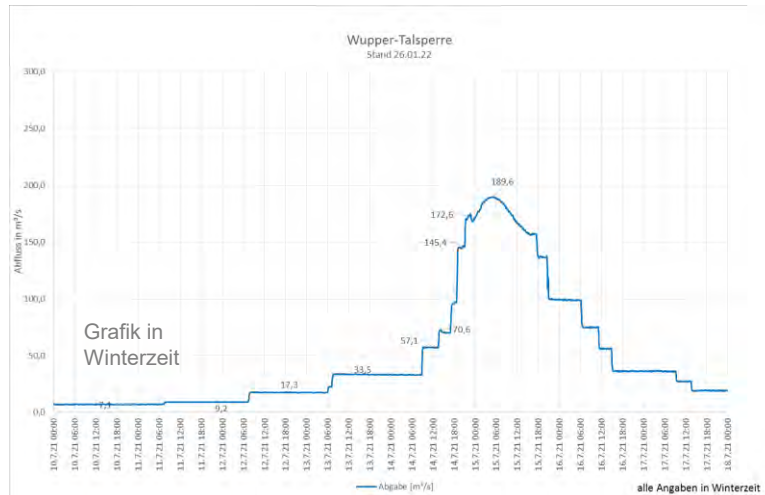


Vorläufige Werte, diese werden durch das Gutachten der RWTH Aachen verifiziert



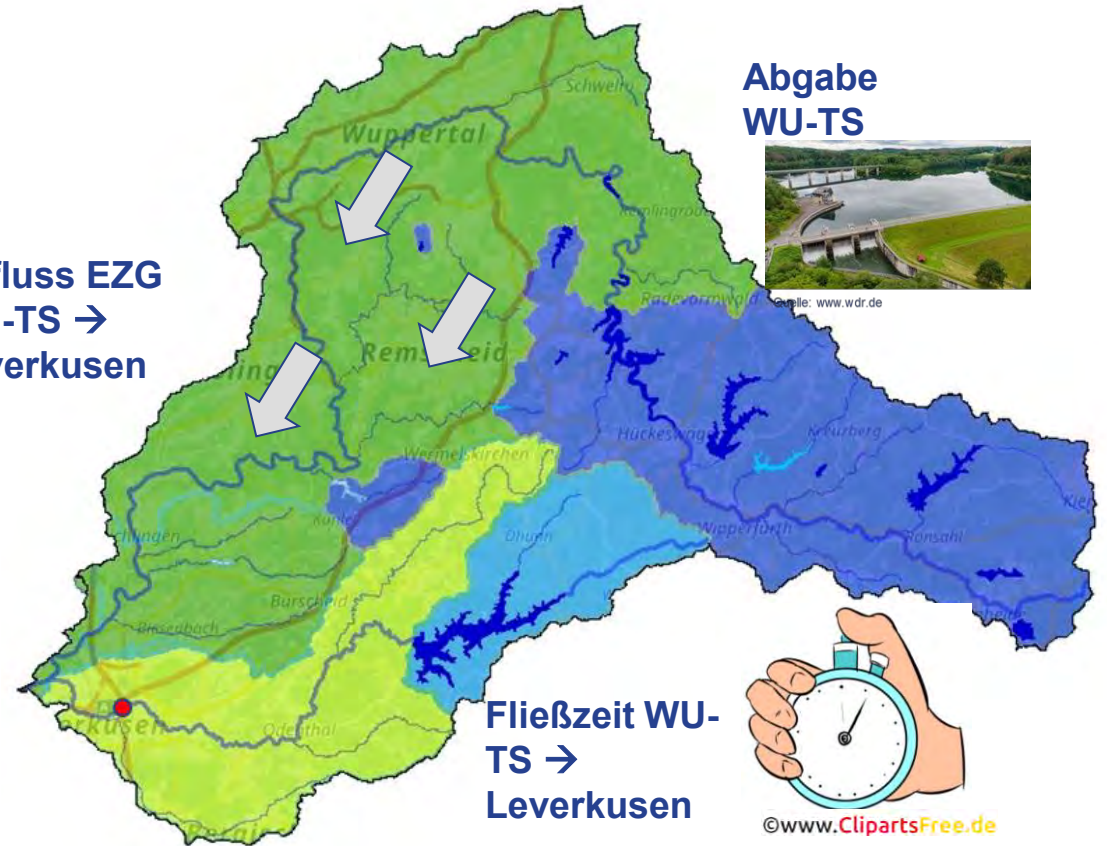
Einfluss der Talsperrensteuerung auf den Unterlauf

Abgabe WU-TS



Einflüsse auf das Hochwasser in Leverkusen

Abfluss EZG
WU-TS →
Leverkusen



	EZG [km ²] unvorentlastet	EZG [km ²] talsperrenvorentlastet
Wupper-TS...	bis	bis
Leverkusen	373 Wupper + 138 Dhünn	236 Wupper+ 60 Dhünn

- Wupper:**
- talsperrenvorentlastetes EZG
 - unvorentlastetes EZG
- Dhünn:**
- talsperrenvorentlastetes EZG
 - unvorentlastetes EZG



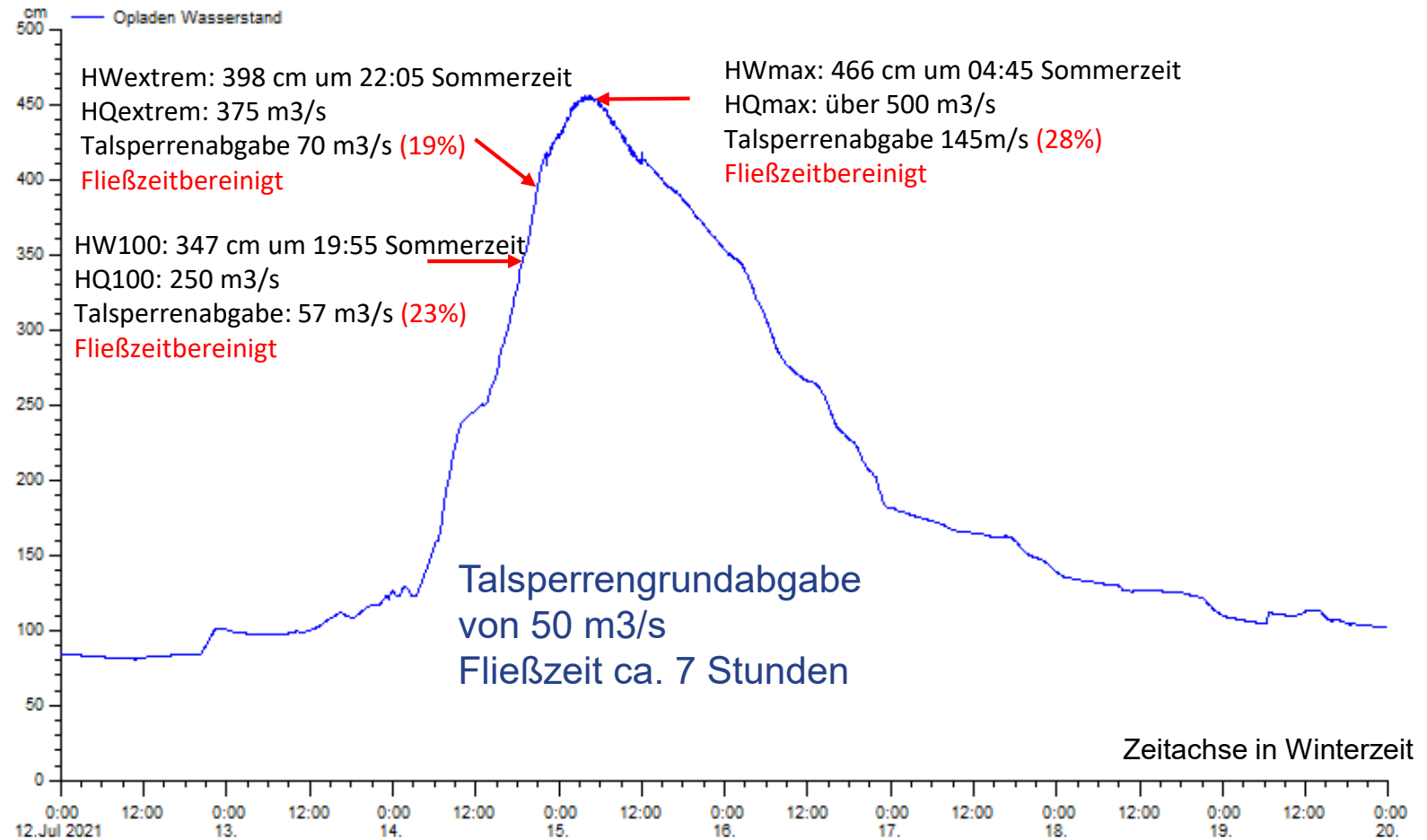
Anteil der Abgabe aus der Wupper-Talsperre am Pegel Opladen

Anteil von 19 % bis 28% bei eine Fließzeit von ca. 7 Stunden

Wupperverband
Wassermengenwirtschaft



17.08.2021 17:59



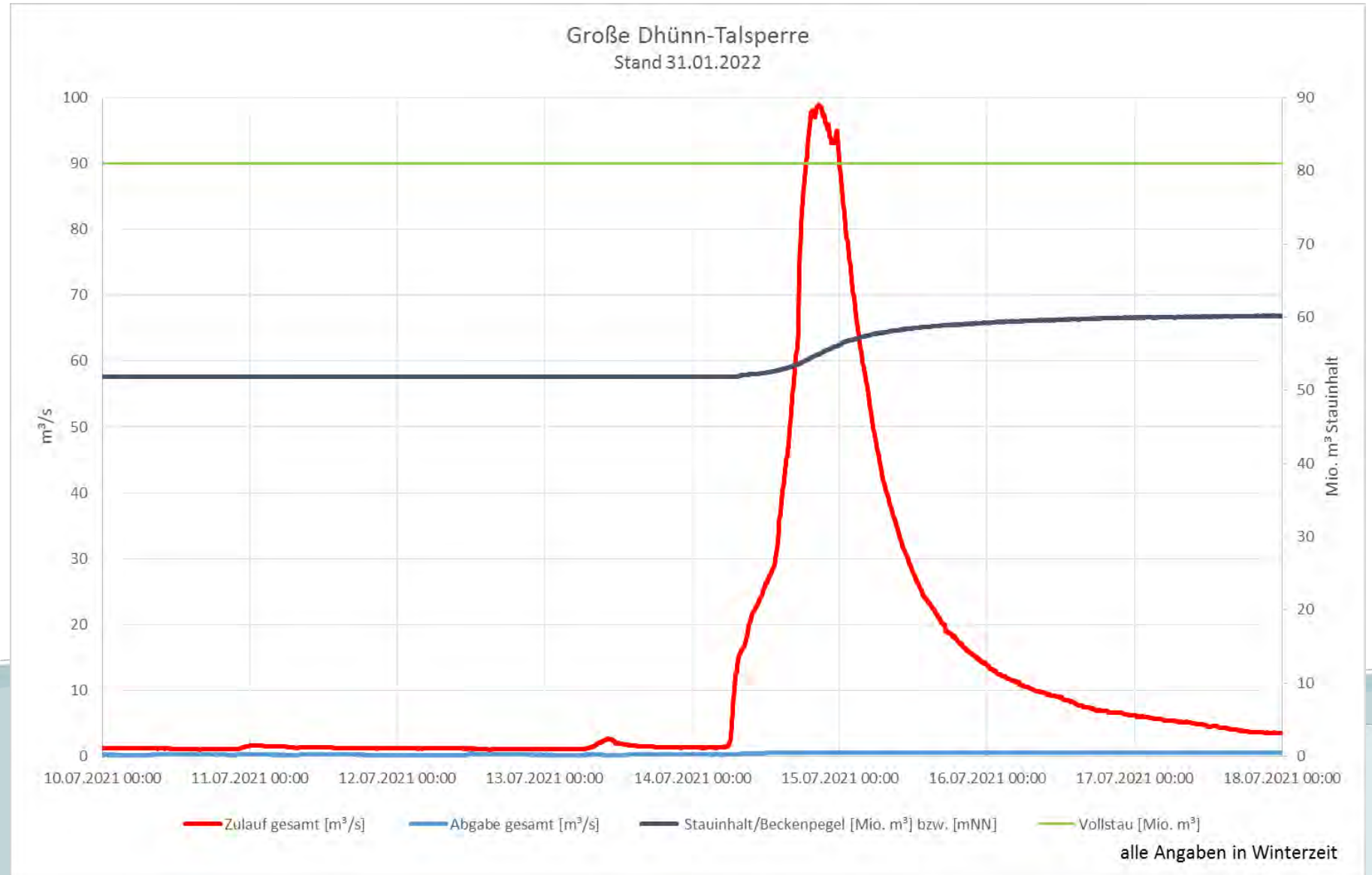
Vorläufige Werte
Diese werden durch
das Gutachten der
RWTH Aachen
verifiziert



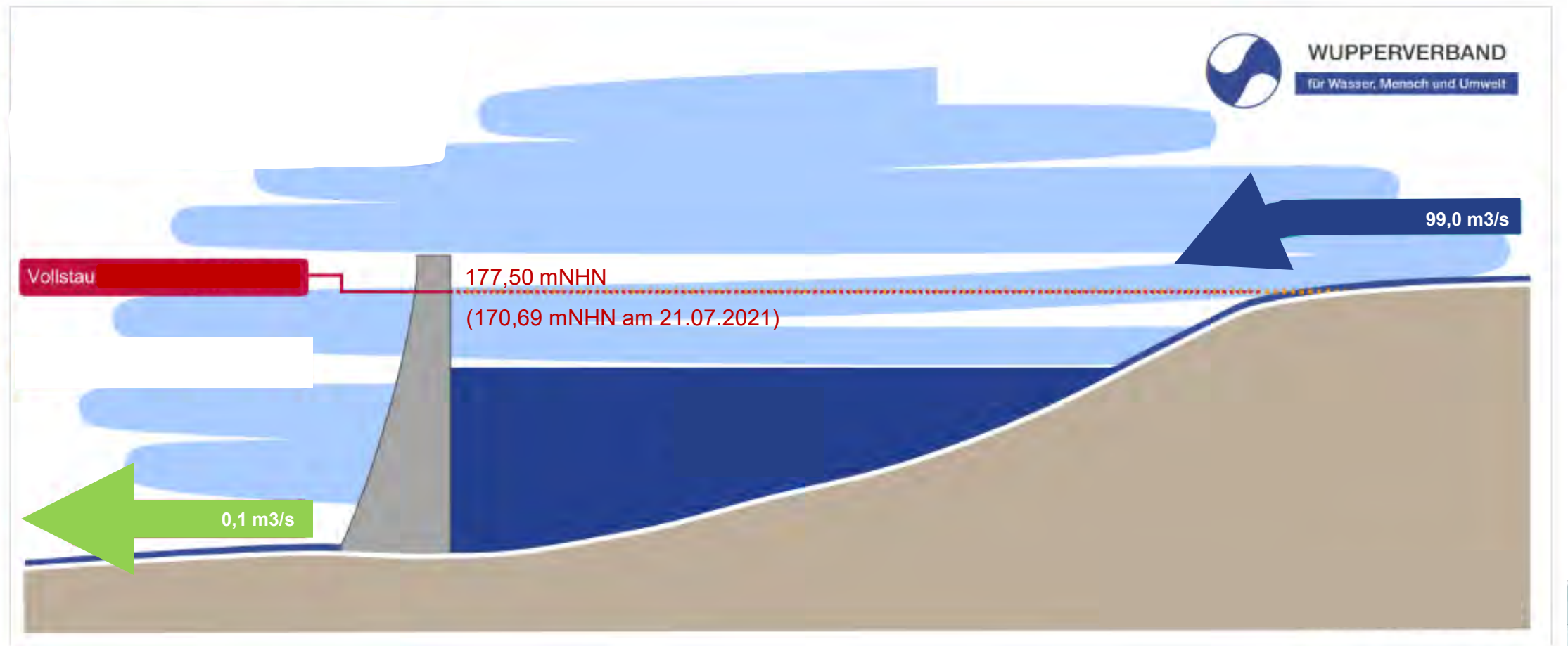
Schutzwirkung der Großen Dhünn-Talsperre während des Ereignisses

mehr als 8 Mio. m³ ohne Abgabe aus der Talsperre zurückgehalten

Vorläufige Werte
Diese werden durch
das Gutachten der
RWTH Aachen
verifiziert



Große Dhünn Talsperre: praktisch Null Abfluss, 99 m³/s Zufluss



Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
- 4. Maßnahmen an Talsperren**
5. Schäden und Maßnahmen
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



Maßnahmen: geplante kurzfristige Änderung Talsperrensteuerung ab Frühjahr 2022 (aktueller Arbeitsstand)

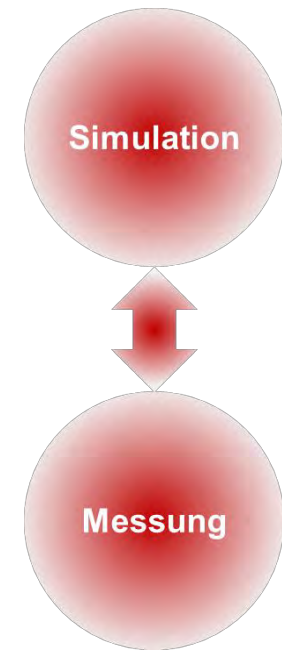
- dauerhaft geplant **4,5 Mio m³ Sommer-Retentionsraum** in Summe an Wupper-Talsperre, Bever-Talsperre und Neye-Talsperre
- **Überprüfung des Retentionsraumes** an der Großen Dhünn-Talsperre in Bearbeitung
- zusätzlich **situative Vorentlastung der Talsperren** auf Grundlage von DWD-Wetterprognosen (Wahrscheinlichkeit des Prognoseeintritts)
- alle Nutzungsansprüche müssen berücksichtigt werden



Modernisierung der Talsperrensteuerung

Komplexität des Gesamtsystems erfordert Nutzung Wasserbilanzmodelle

- Informationsbasis verbessern (Pegel- Niederschlagsmessungen, Bodenfeuchtesensoren etc.)
- onlinefähige Modelle zur besseren Niederschlags- und Abflussprognose erarbeiten und nutzen



Technischer Hochwasserschutz Talsperren

falls jetziges System nicht ausreichend zur Gewährleistung Nutzungsansprüche

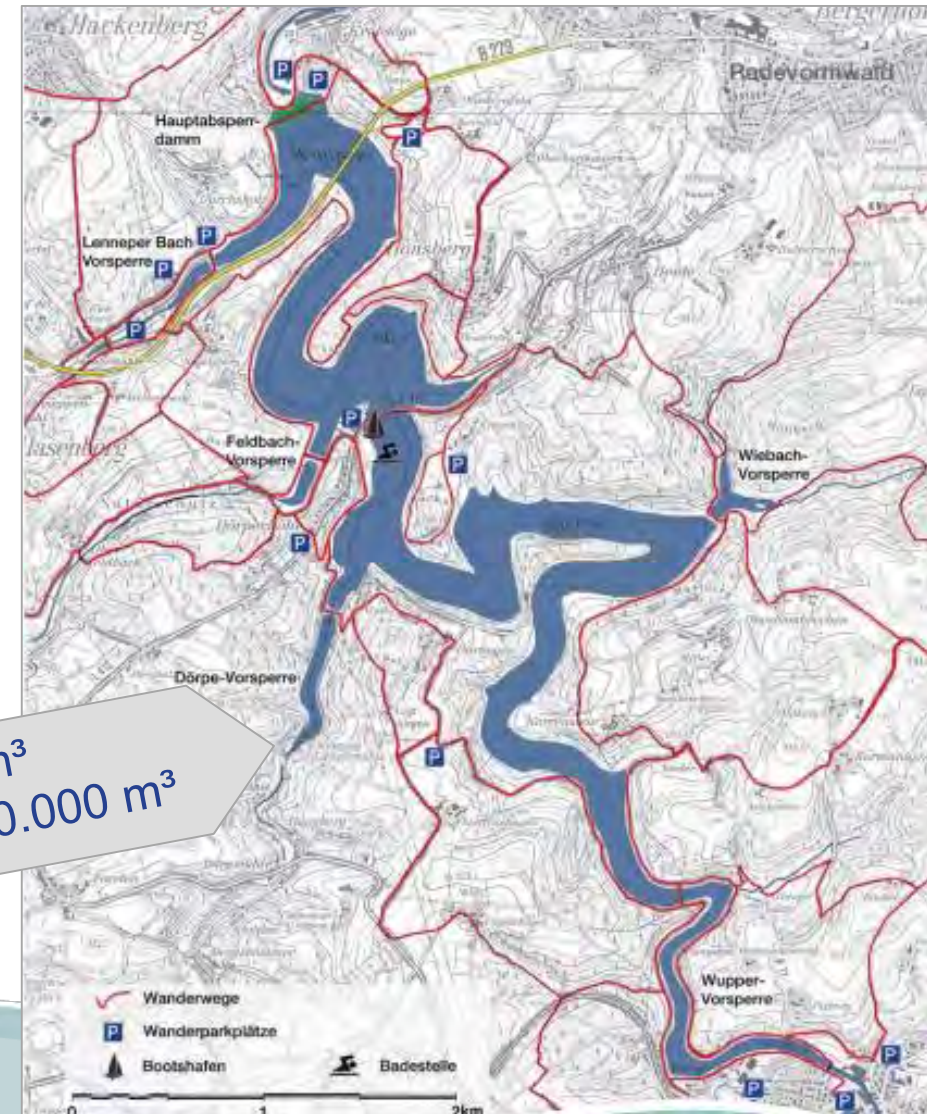
Auszug aus Talsperrenbuch Wupper-Talsperre:

Wupper-Talsperre, Entwurf 1957, Erläuterungsbericht, 02.01.02 - Seite 8 -

[...] „ von den Gutachtern die Schaffung einer 26 hm³ großen Talsperre mit der Sperrstelle in Krebsöge vorgeschlagen mit einer späteren Ergänzung durch ein 12 hm³ großes Staubecken im Dörpetal. Der vorliegende Entwurf bezieht sich auf die Wuppertalsperre mit der Sperrstelle in Krebsöge. ”

1957 war ein 12 Mio. m³ großes Staubecken im Dörpetal angedacht

1957 avisiert: 12 Mio. m³
gebaute Dörpe-VS: 260.000 m³



Verbesserung Meldekettens: Automatisierte Information an Kommunen

Erweiterung der Informationen: Abgabe aus den einzelnen Talsperren

Pegel	Schwelle	Betreff	Meldung an
Reinshagenbever (Abgabe Bever-Talsperre)	9	Bever-Talsperre Meldestufe 1 - Abgabe > 9m ³ /s	OBK Hückeswagen direkte Unterlieger
	15	Bever-Talsperre Meldestufe 2 - Abgabe > 15m ³ /s	
	25	Bever-Talsperre Meldestufe 3 - Abgabe > 25m ³ /s	
	35	Bever-Talsperre Meldestufe 4 - Abgabe > 35m ³ /s	
Krebsöge (Abgabe Wupper-Talsperre)	20	Wupper-Talsperre Vormeldung - Abgabe > 20m ³ /s	Wuppertal alle unterliegende Kommunen, Kreise und andere Unterlieger
	50	Wupper-Talsperre Meldestufe 1 - Abgabe > 50m ³ /s	
	70	Wupper-Talsperre Meldestufe 2 - Abgabe > 70m ³ /s	
	100	Wupper-Talsperre Meldestufe 3 - Abgabe > 100m ³ /s	
	130	Wupper-Talsperre Meldestufe 4 - Abgabe > 130m ³ /s	
	160	Wupper-Talsperre Meldestufe 5 - Abgabe > 160m ³ /s	
	190	Wupper-Talsperre Meldestufe 6 - Abgabe > 190m ³ /s	
	220	Wupper-Talsperre Meldestufe 7 - Abgabe > 220m ³ /s	
Loosenau (Abgabe Große Dhünn- Talsperre)	10	Große Dhünn-Talsperre Meldestufe 1 - Abgabe > 10m ³ /s	Leverkusen RBK Odenthal Wermelskirchen Bergisch-Gladbach
	15	Große Dhünn-Talsperre Meldestufe 2 - Abgabe > 15m ³ /s	
	30	Große Dhünn-Talsperre Meldestufe 3 - Abgabe > 30m ³ /s	
	40	Große Dhünn-Talsperre Meldestufe 4 - Abgabe > 40m ³ /s	
	60	Große Dhünn-Talsperre Meldestufe 5 - Abgabe > 60m ³ /s	
	80	Große Dhünn-Talsperre Meldestufe 6 - Abgabe > 80m ³ /s	
	100	Große Dhünn-Talsperre Meldestufe 7 - Abgabe > 100m ³ /s	

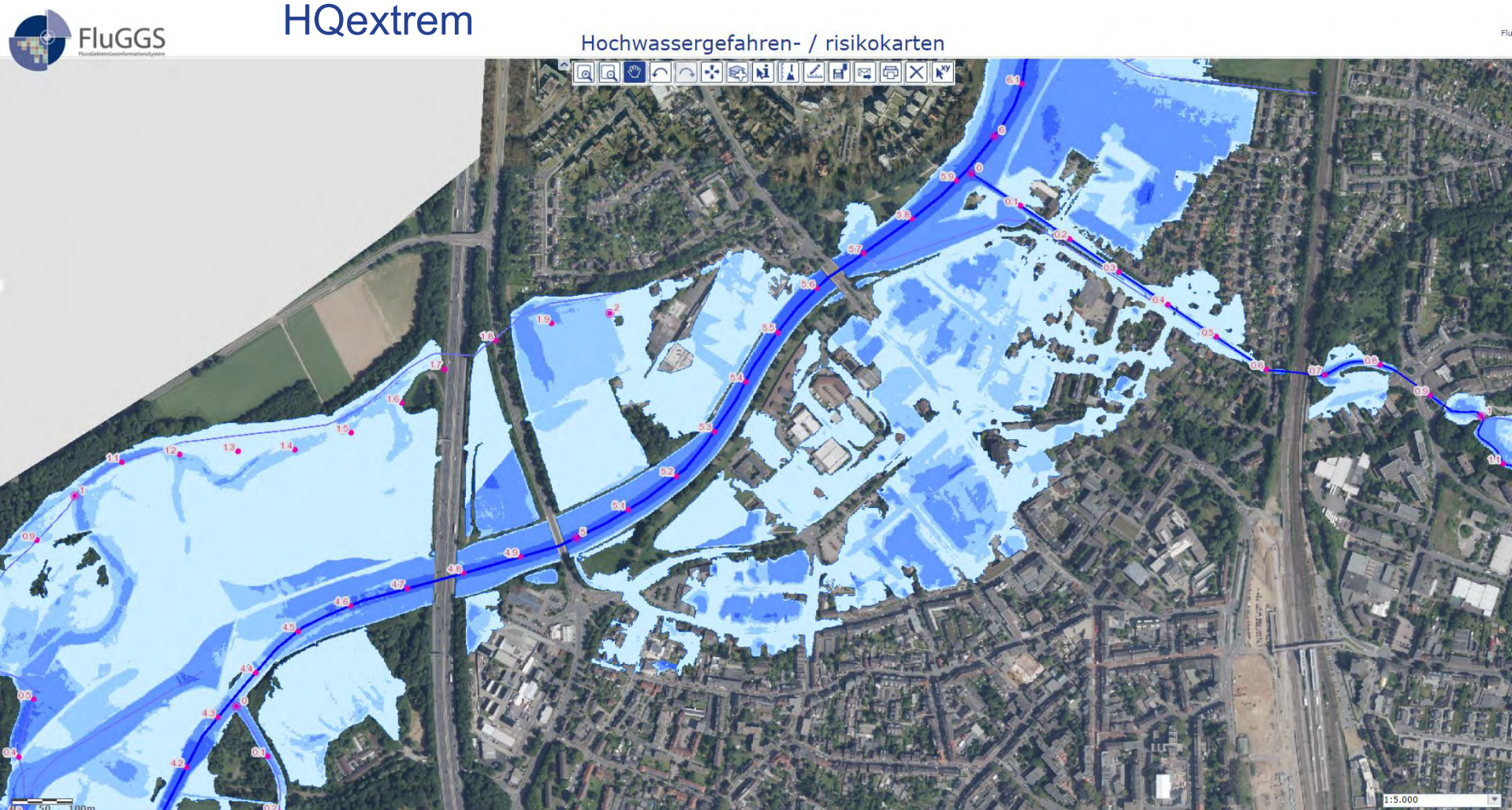


Inhalt

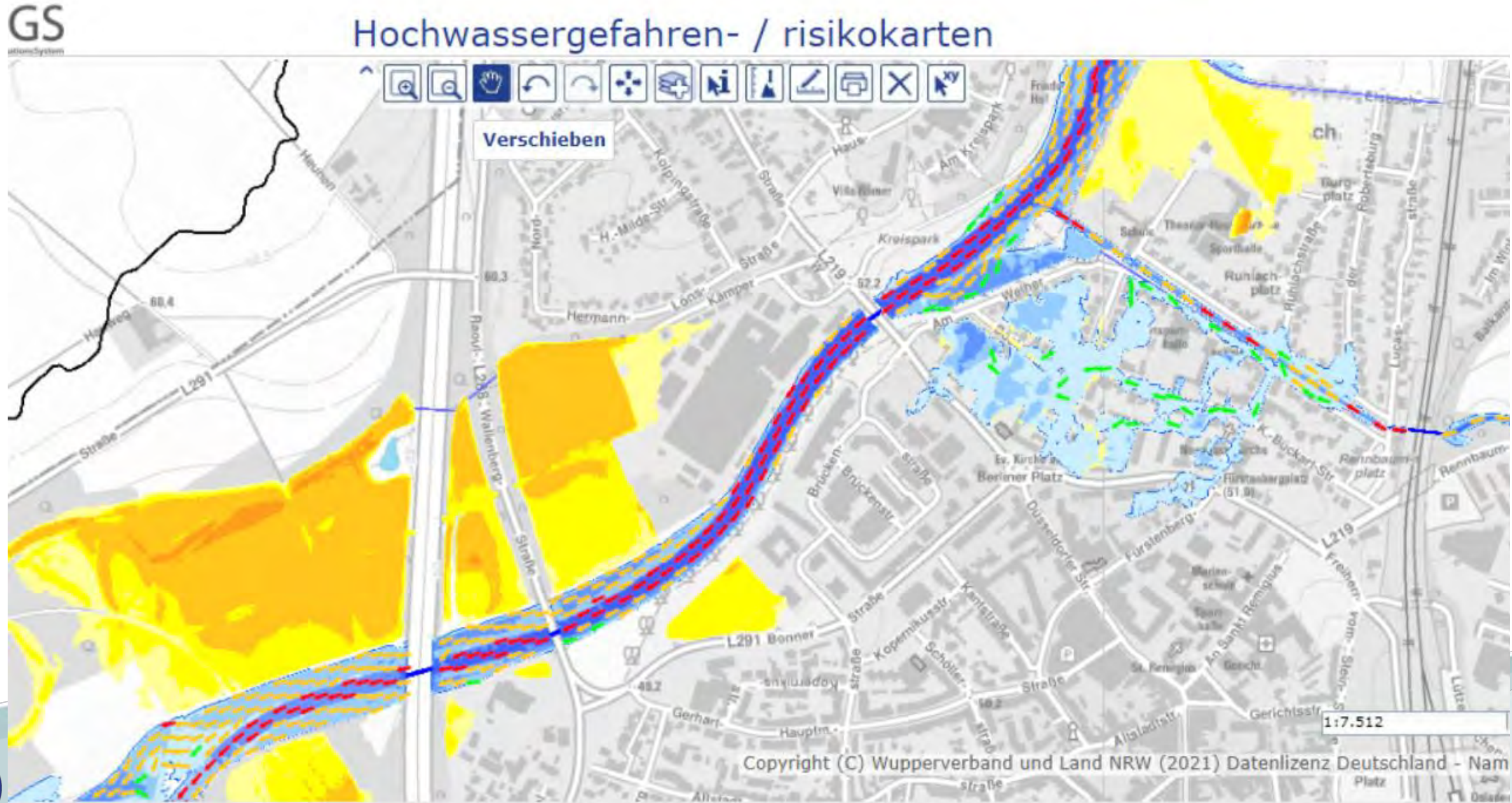
1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
5. **Schäden und Maßnahmen**
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. **Ausblick**



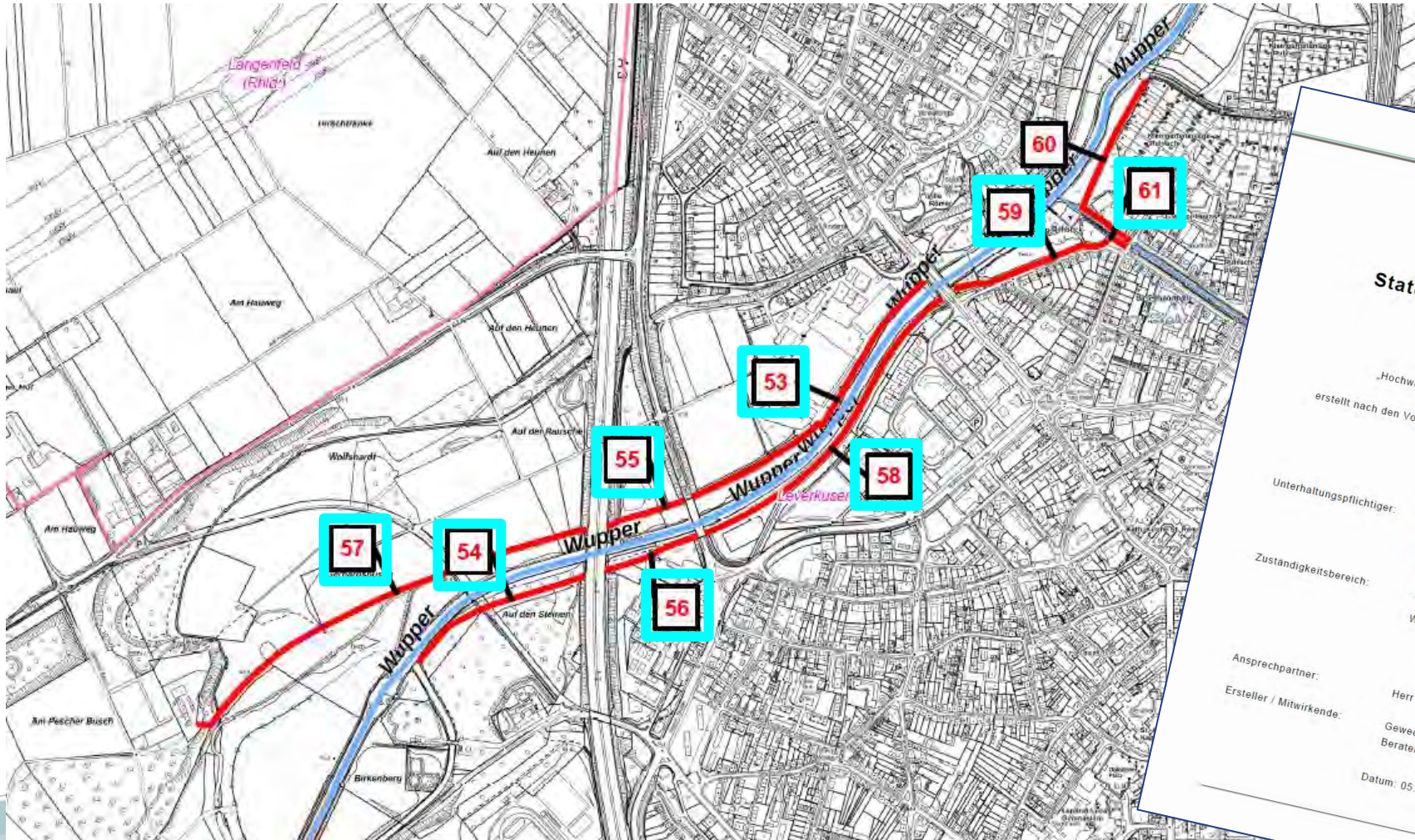
Vergleich Bereich Opladen – Düsseldorfer Str. bis Gerhard-Hauptmann-Str.



Hochwassergefahrenkarte des HQ100 (BR Köln) für Opladen



Vom WV betriebene Wupperdeiche frisch geprüft 2020 nach techn. Vorgaben



GEWECKE UND PARTNER
BERATENDE INGENIEURE GMBH

Statusbericht nach § 81 LWG

Teil A

gemäß DIN 19712:2013-01
„Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern“
erstellt nach den Vorgaben der „Arbeitshilfe NRW zum Statusbericht“

Unterhaltungspflichtiger: **Wupperverband**

Zuständigkeitsbereich: **WUPPERVERBAND**
für Wasser, Mensch und Umwelt
Leverkusen-Opladen
Wupper-km ca. 4+975,00 – 5+630,00 (FID 53)

Ansprechpartner: Herr Dipl.-Ing. Holger Wendt, Wupperverband

Ersteller / Mitwirkende: Gewecke und Partner
Beratende Ingenieure GmbH

Datum: 05.11.2020

GEWECKE UND PARTNER
BERATENDE INGENIEURE GMBH

Statusbericht nach § 81 LWG

Teil B

DIN 19712:2013-01
„Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern“
erstellt nach den Vorgaben der „Arbeitshilfe NRW zum Statusbericht“

Unterhaltungspflichtiger: **Wupperverband**

Zuständigkeitsbereich: **WUPPERVERBAND**
für Wasser, Mensch und Umwelt
Leverkusen-Opladen
Wupper-km ca. 4+975,00 – 5+630,00 (FID 53)

Ansprechpartner: Herr Dipl.-Ing. Holger Wendt, Wupperverband

Ersteller / Mitwirkende: Gewecke und Partner
Beratende Ingenieure GmbH

Datum: 05.11.2020

Kein Bruch, nur geringe Schäden an den Deichen selbst.....



.....aber nicht hoch genug für dieses Ereignis (nur ca. HQ100)

Deicherhöhung analysieren und überdenken



Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignises
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
- 5. Schäden und Maßnahmen**
 - Bereich Opladen
 - **Bereich Wiembach**
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



Probleme am Wiembach – starke Überflutungen, nötiges Volumen: 15.200 m³



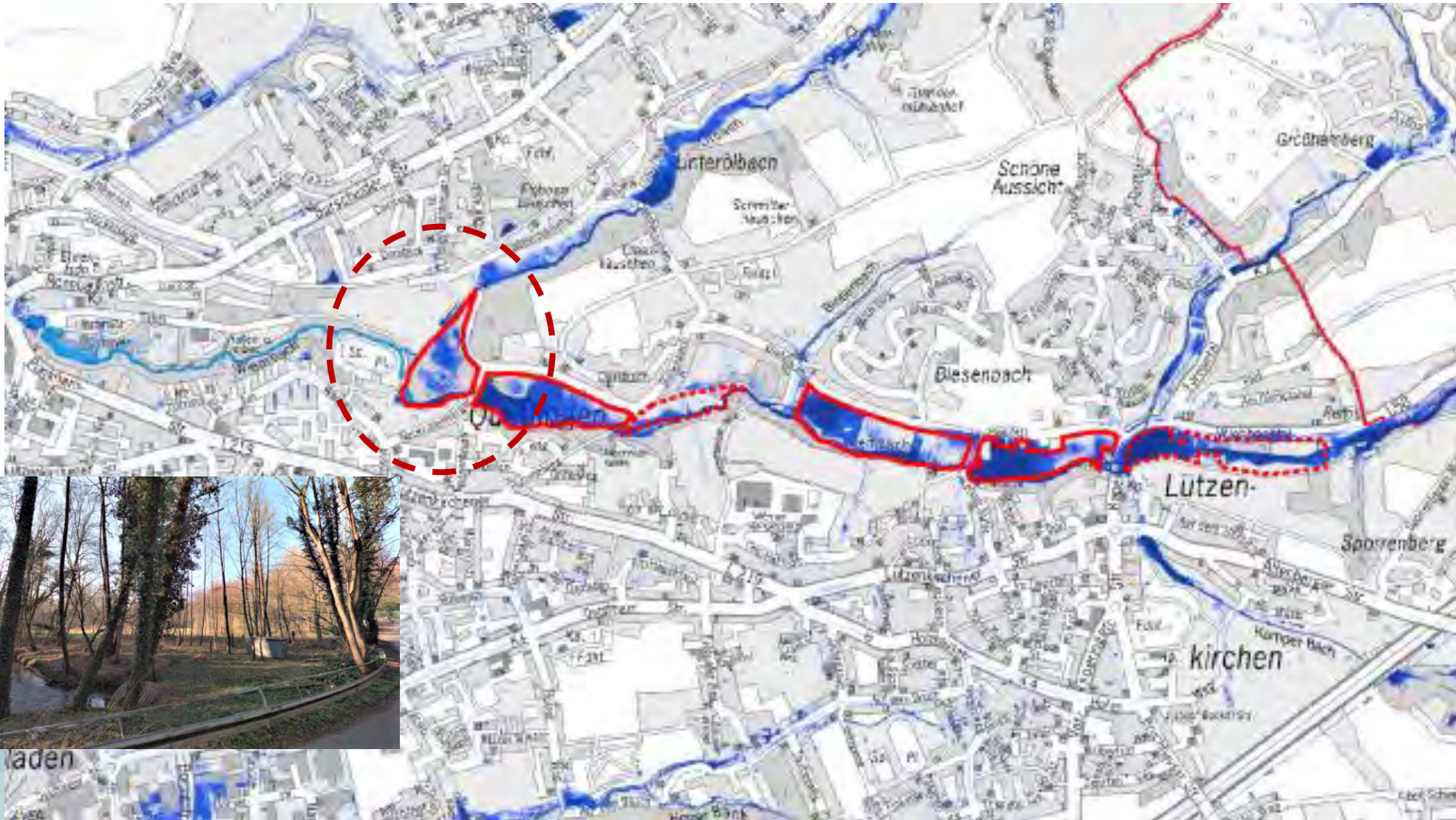
Von TBL untersuchte Lösungsmöglichkeiten, Probleme und Favorit – eine „optimale Lösung“ gibt es nicht

Untersuchung von 6 Potentialflächen im Oberlauf des Wiembach:

1. Lützenkirchen1/ 45.000 m²: zu weit weg, Hamberger- und Kamper Bach münden erst unterhalb, geringe hydrologische Wirkung, private Fläche, mögliche Altlast, **läuft bei HQ100 bereits jetzt voll**
2. Quettingen1/ 13.000 m²: Auffüllung, teuer, zu klein,
3. Lützenkirchen2/ 33.000 m²: privat genutzte Fläche, **läuft bei HQ100 bereits jetzt voll**
4. Lützenkirchen3/ 48.000 m²: zum Teil städtische Fläche, mögliche Altlast, **läuft bei HQ100 bereits jetzt z.T. voll**
5. Quettingen2/ 50.000 m² : strukturell guter bis sehr guter Zustand des Gewässers (selten!), NSG, z.T. mögliche Altlast, **läuft bei HQ100 bereits jetzt voll**
6. Quettingen3/ 32.000 m² : strukturell guter bis sehr guter Zustand des Gewässers (selten!), Auffüllung!, bekannte Altlast Pintsch-Öl, städtische Fläche, sehr teuer, NSG: hohe Auflagen, Verlust an Umweltschutz (alle Bäume fällen), **aber möglich**



Hochwasser- und Starkregengefahrenkarte (100-jährlich) (von TBL)



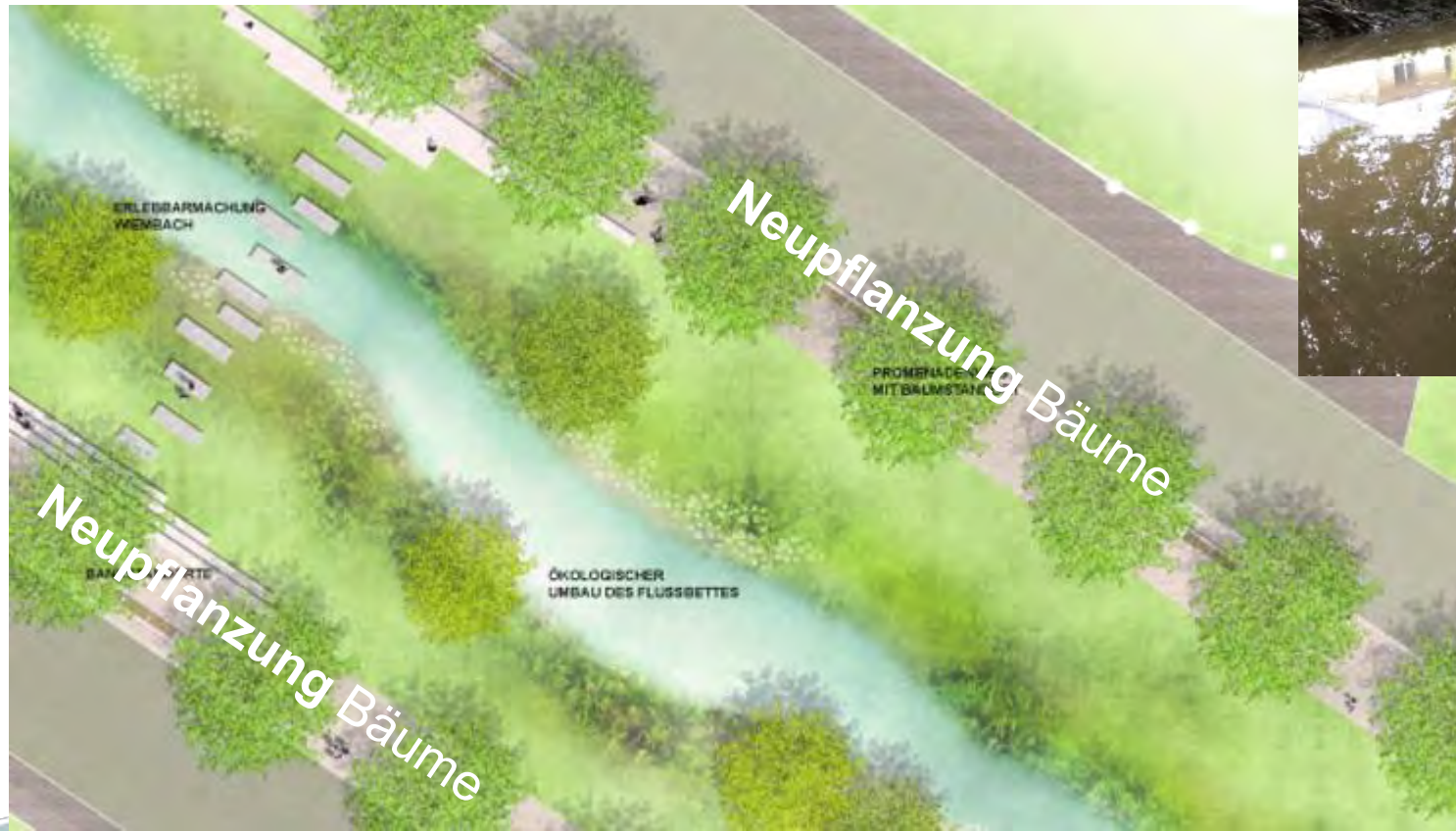
Von TBL untersuchte Lösungsmöglichkeiten, Probleme und Favorit – eine „optimale Lösung“ gibt es nicht

7. Deicherhöhung und Ergänzung – Nachteil: alle Bäume müssten dauerhaft weg
8. Hochwasserschutzmauer – Nachteil: Qualmwasser auf der Strasse und ggf. in Gebäuden
9. Hochwasserschutzmauer mit Abdichtfolie im Gewässer – Nachteil: „totes Gewässer“, nicht genehmigungsfähig, die innere Baumreihe würde gefällt, die äußere sähe ggf. „seltsam aus“ (unsymmetrische Wuchsform)
10. Hochwasserschutzmauer mit Spundwand – Nachteil: alle Bäume müssten zumindest temporär weg (eine Baumreihe kann wieder gepflanzt werden), sehr teuer, Grundwasserfluss wird verändert
11. Gewässeraufweitung (Verdopplung des Fließquerschnitts) – Nachteil: alle Bäume müssten zumindest temporär weg, eine Baumreihe kann wieder gepflanzt werden; Vorteil: ökologische Aufwertung des Gewässers möglich (naturnäher)

Der WV und die TBL favorisieren Lösung 11.



Angedachte Variante 11 von oben



Nachteil: Heutige schöne Allee müsste gefällt werden. Bei dieser Variante ist immerhin Neuanpflanzung möglich.

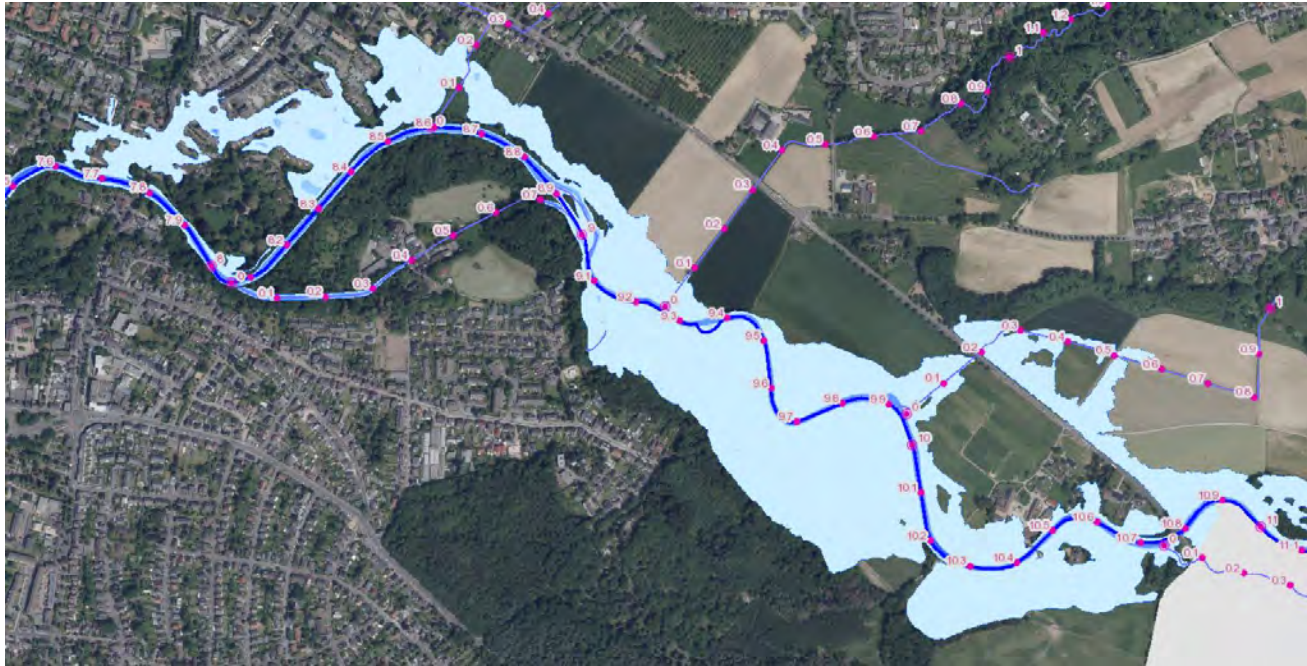


Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
- 5. Schäden und Maßnahmen**
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - **Bereich Schlebusch**
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



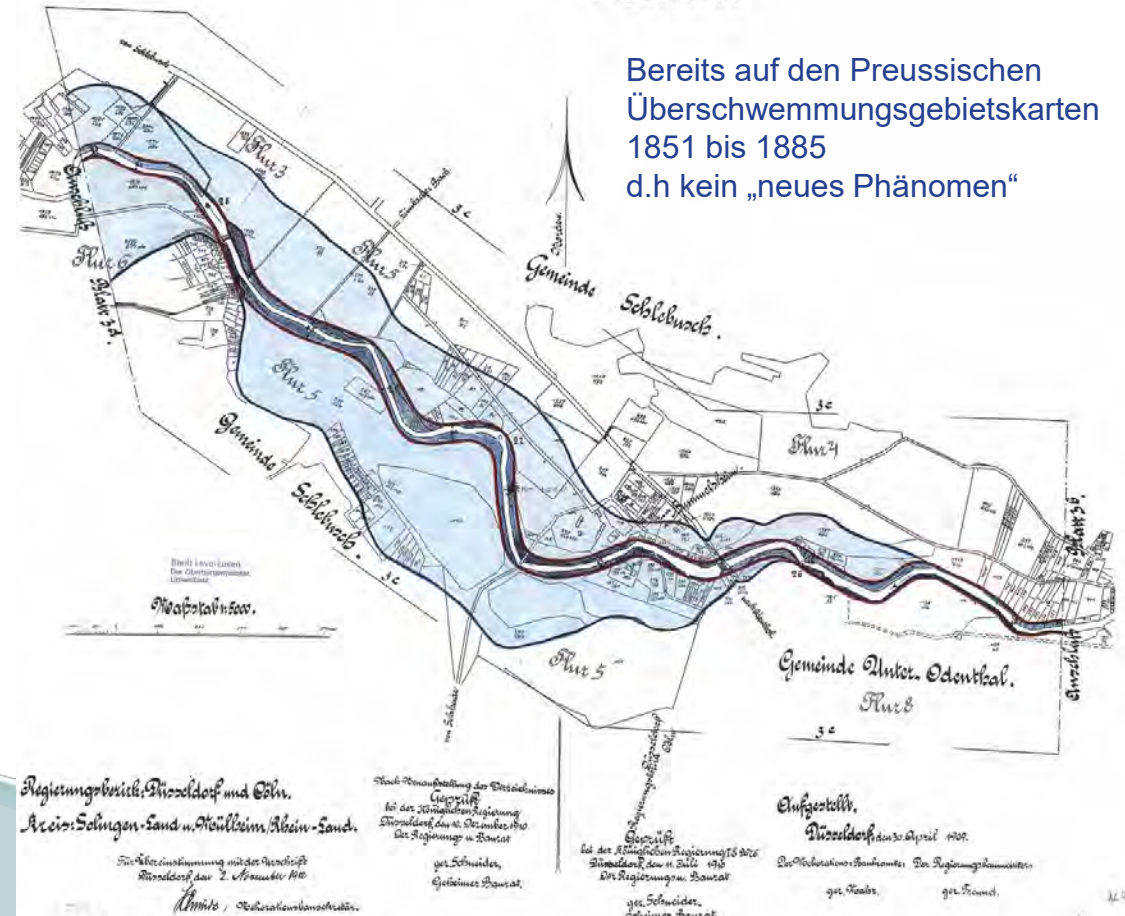
Vergleich Überflutung Bereich Schlebusch früher/HW-Gef-Karte



der §1 des Gesetzes vom 16. August 1905 Einmündung findet.

Obünn.

Bereits auf den Preussischen
Überschwemmungsgebietskarten
1851 bis 1885
d.h kein „neues Phänomen“



Regierungsbezirk: Wiesbaden und Obh.
Kreis: Solingen-Land u. Heilbrunn, Rhein-Land.
Für die Einmündung mit der Verordnung
des Reichs vom 2. November 1905
Amts: Schlebusch-Bezirk.

Die Einmündung des Wassereinschlags
bei der Abflussregulierung
des Schlebusch-Bezirks
des Reichs vom 2. November 1905
des Reichs vom 2. November 1905
des Reichs vom 2. November 1905

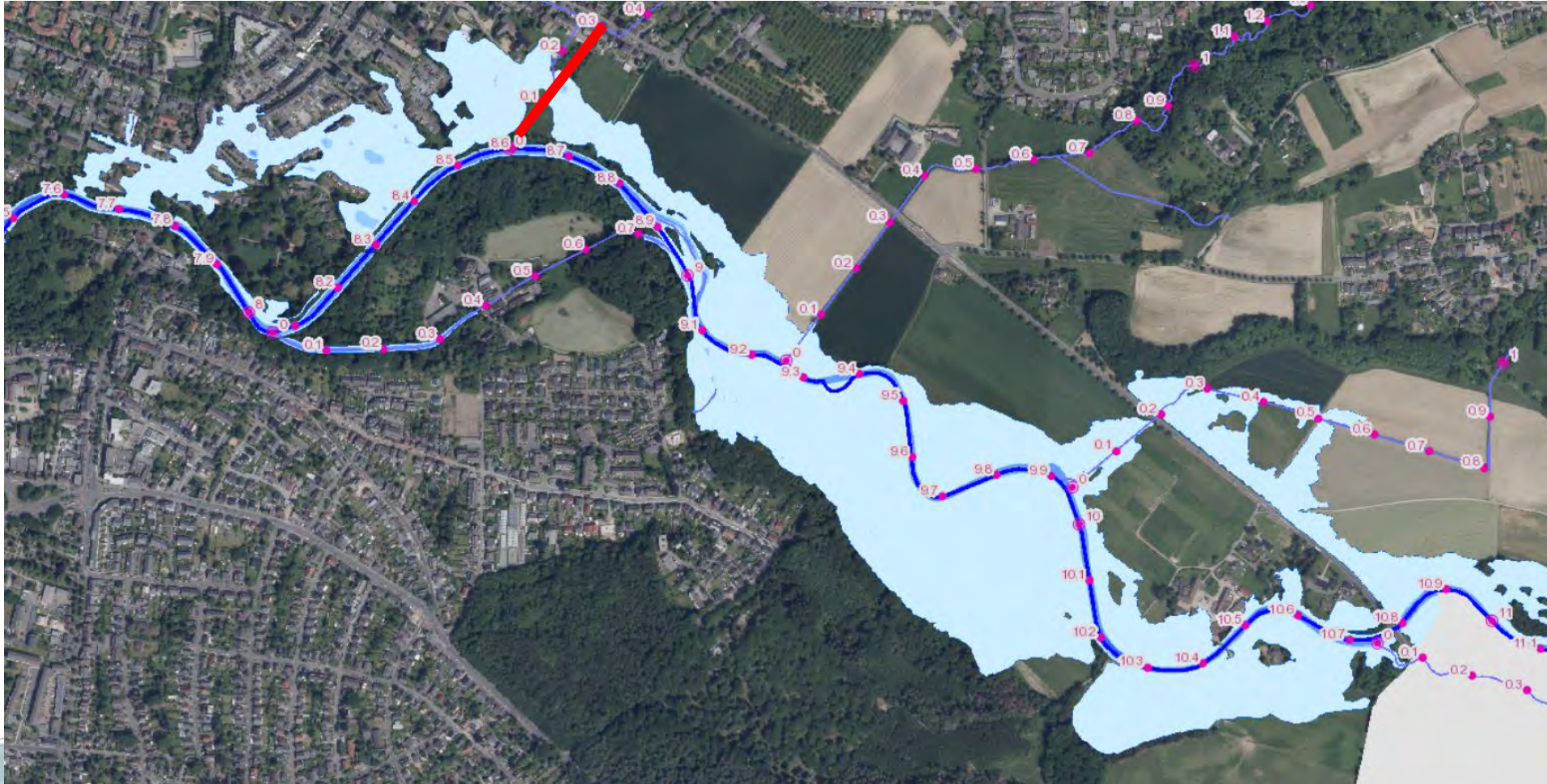
Aufgeklöb,
Wiesbaden, den 2. April 1906.
Der Reichsminister des Innern, Der Reichsminister
des Reichs vom 2. November 1905
des Reichs vom 2. November 1905



Tatsächliche Überflutung – Drohnenflug der Feuerwehr – passt sehr gut



Neuer Deich der TBL geplant



Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
- 5. Schäden und Maßnahmen**
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - **HRB Ophovener Weiher**
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



Wie funktionieren Hochwasserrückhaltebecken?

Den Überlauf einer Badewanne kann man steuern – indem man den Hahn zudreht.



Den Überlauf eines Hochwasserrückhaltebeckens kann man nicht steuern – es gibt keinen Hahn am Gewässer.

Wie funktionieren Hochwasserrückhaltebecken?

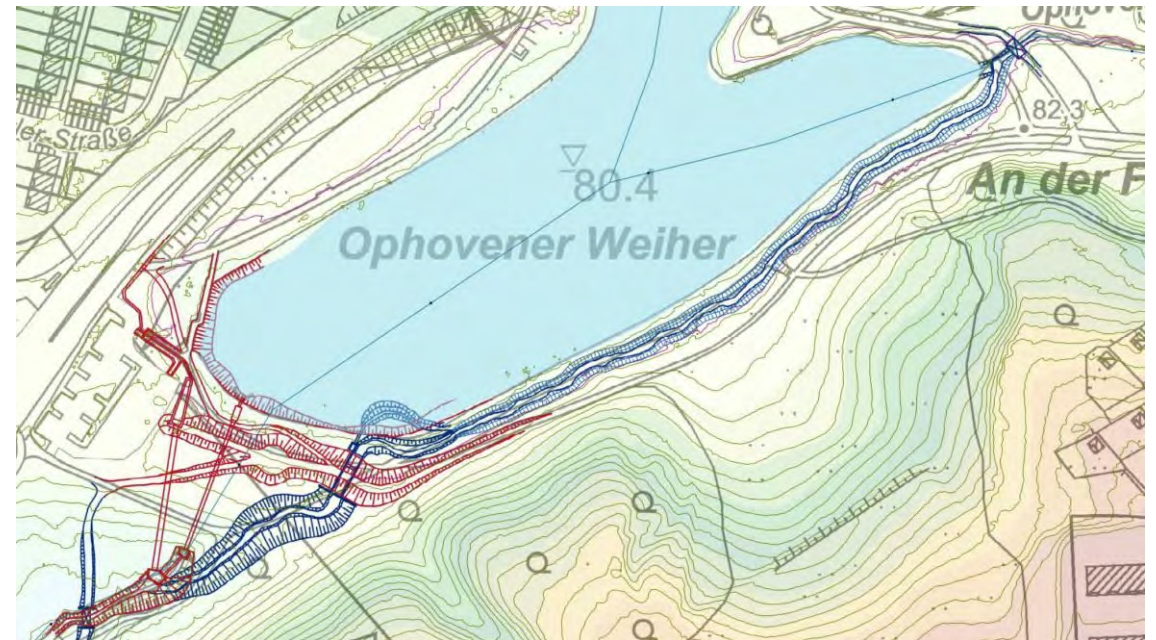
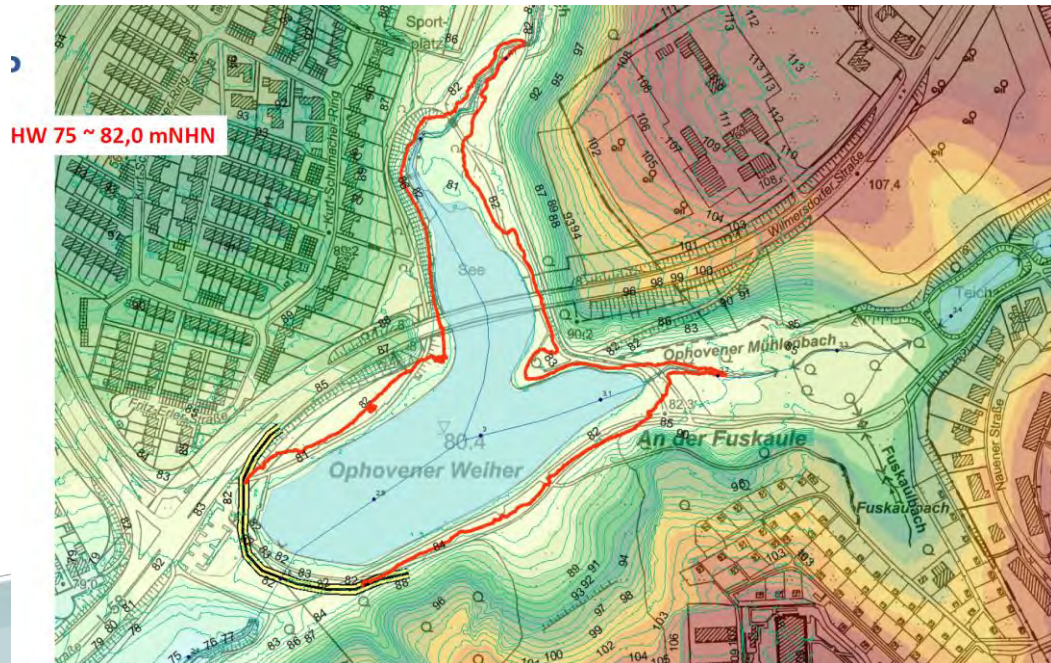
Den Überlauf einer Badewanne kann man steuern – indem man den Hahn zudreht.



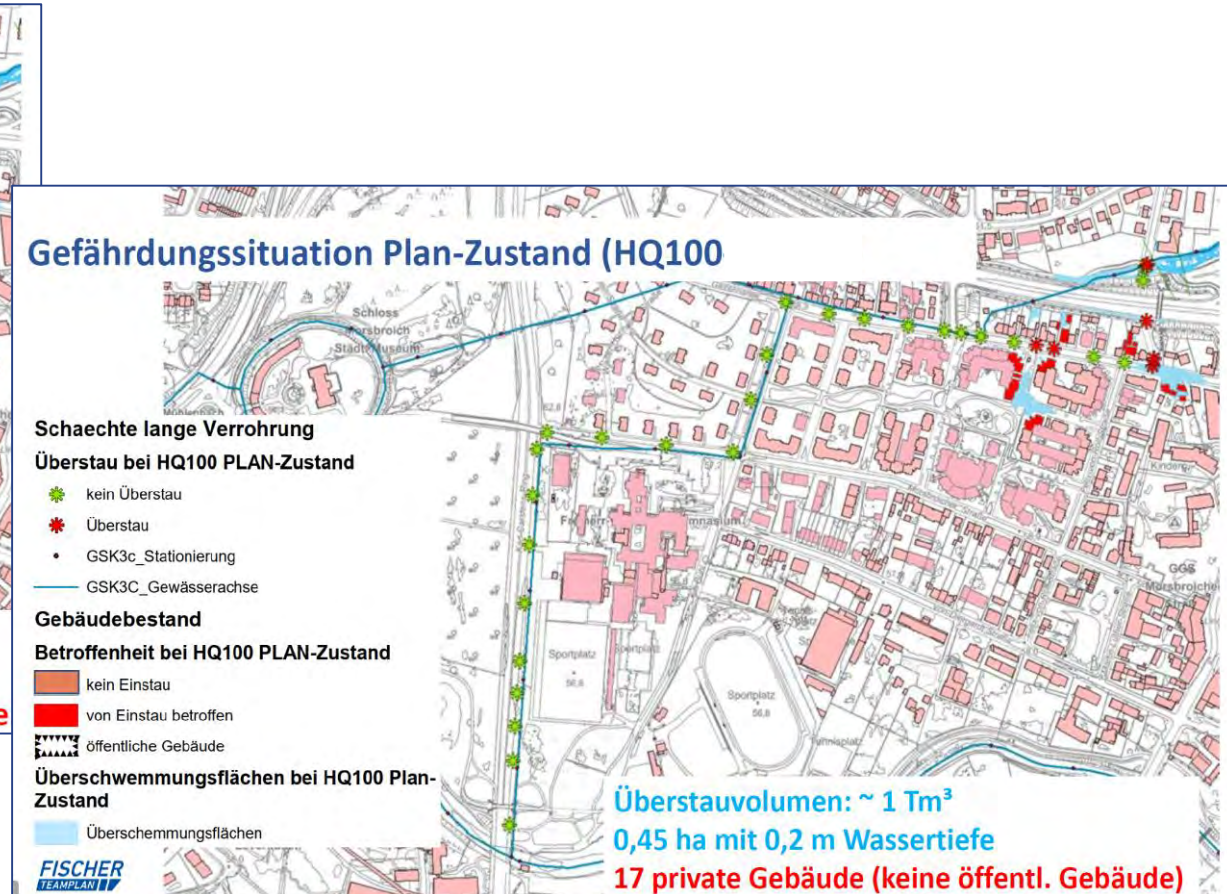
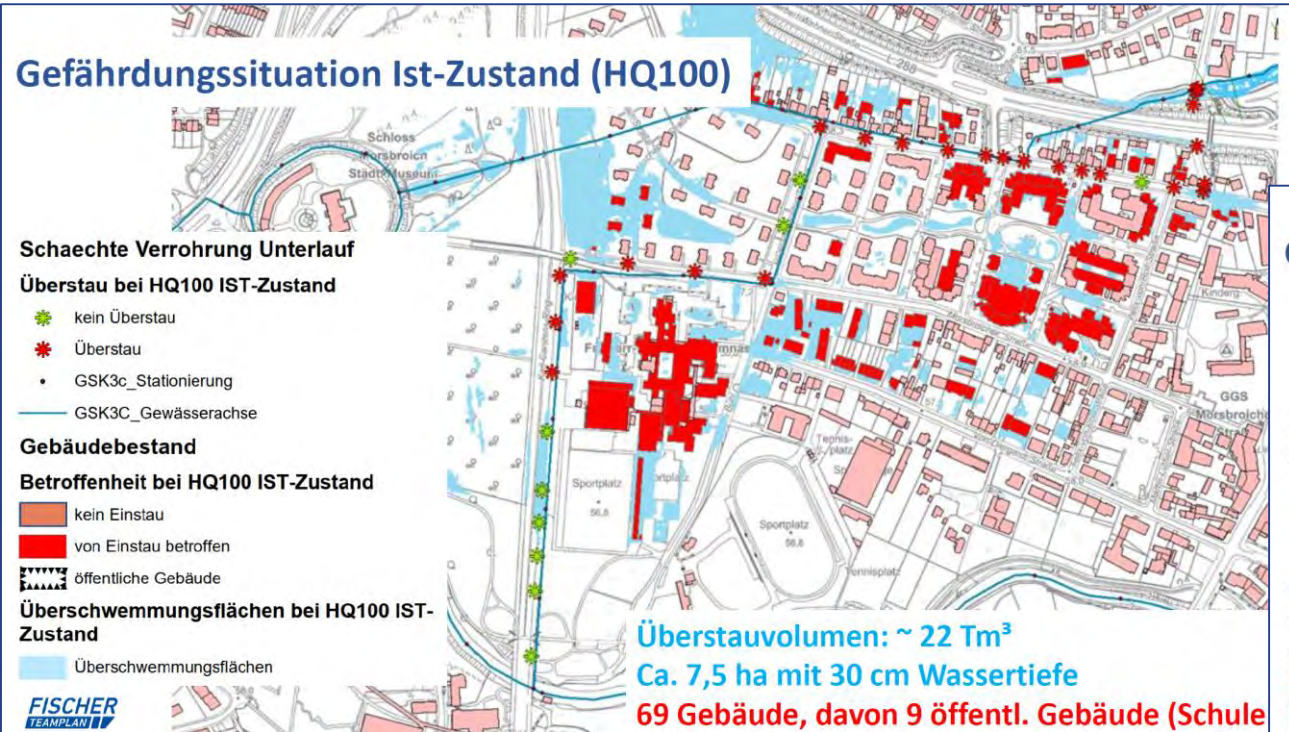
Den Überlauf eines Hochwasserrückhaltebeckens kann man nicht steuern – es gibt keinen Hahn am Gewässer.

Ergebnis der Machbarkeitsstudie 2020 zur Vergrößerung des Beckens

HQ75 (statt HQ10-15) ist topografisch machbar



Ergebnis der Gefährdungsabschätzung 2021 IST / Plan (maximal möglich)



Die Überschwemmungsflächen am Unterlauf gehen von rd. 7,5 ha auf ca. 0,5 ha zurück. Die Überströmung der Oulo-Straße kann durch die Maßnahme unterbunden werden.

Zeitplan

- Machbarkeitsstudie ist abgeschlossen.
- Vorbereitung einer EU-weite Vergabe der HOAI-Planung gem. VgV
- Büro voraussichtlich ab Frühjahr 2022
- Genehmigungsplanung bis Frühjahr 2023
- Genehmigung Sommer 2023
- Förderantrag Herbst 2023
- Bau in 2024

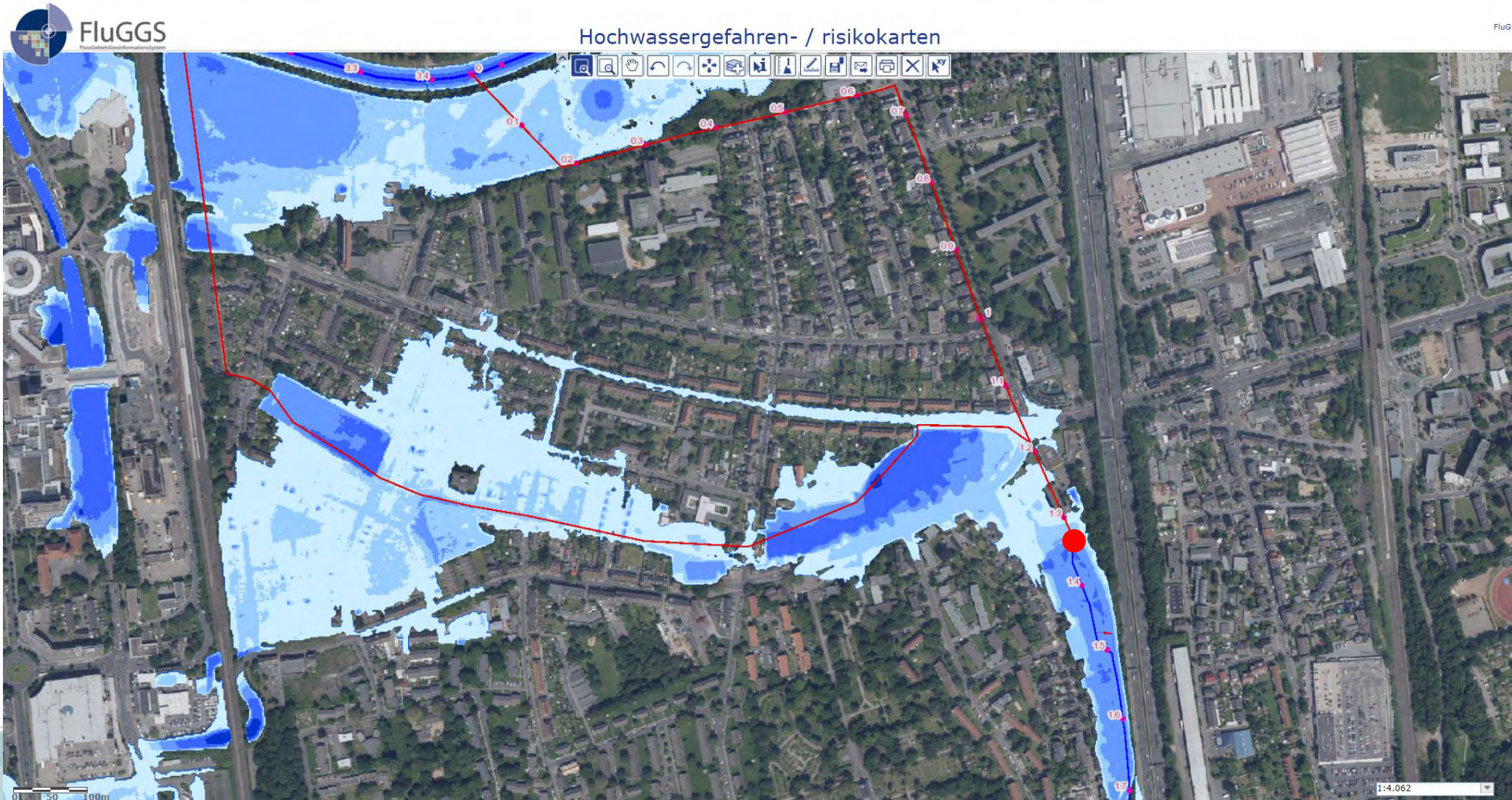


Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
- 5. Schäden und Maßnahmen**
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - **Mutzbach**
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



Bereich Mutzbach und Überflutung Lindenhof



Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
- 5. Schäden und Maßnahmen**
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - **Treibholz in den Gewässern**
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



Treibholz in den Gewässern nach dem Ereignis 14.07.2021



Wupper

Foto: Kanu Becker



Dhünn



Räumung von Holz aus der Dhünn



Woher kommen die immensen Holzmengen?

1. Drei Dürrejahre, Baumsterben, Borkenkäfer
„Die Fichte ist Geschichte“ in NRW
2. nicht-Entsorgung von Entastungs-Abfällen von z.T. ausländischen Lohnunternehmen im Forst
3. Lagerung von Entastungsabfällen am und in Gewässern
4. Lagerung von Holzpoltern am Ufer von Gewässern
5. Sturzbäume durch Aufweichung des Bodens und Wurzelschäden
6. Paletten, Leitern, Gartenhäuser, Hochsitze, Brennholz



Woher kommen die immensen Holzmengen?



Eifgenbachtal



Entastungs-Abfall



Holzpolter an der Dhünn



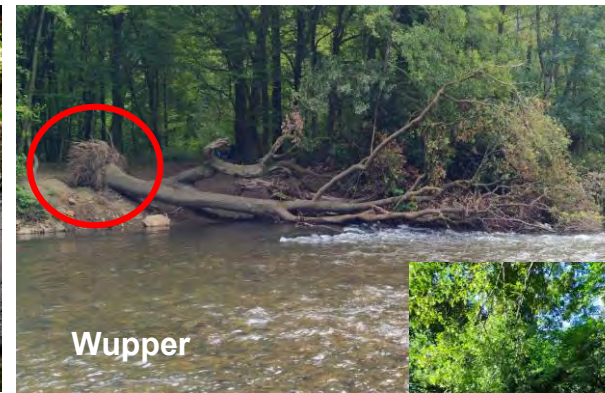
Sturzholz im Murbachtal



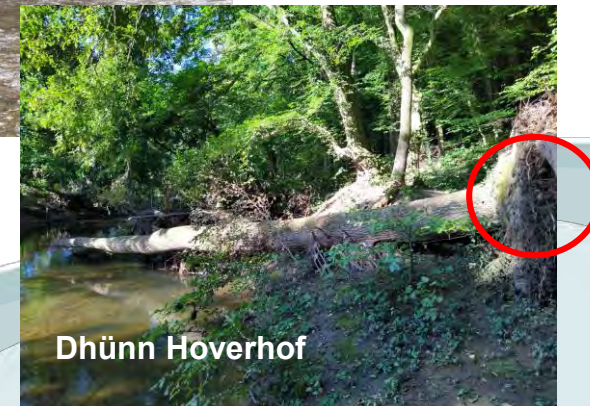
Holzpolter an der Dhünn in Odenthal



Helental, Entastungsabfall



Wupper



Dhünn Hoverhof



Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
- 5. Schäden und Maßnahmen**
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - **Grüner Hochwasserschutz**
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. Ausblick



Grüner Hochwasserschutz

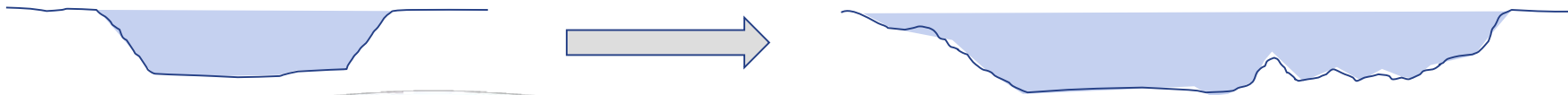
Renaturierung

- Verbesserung der Wassertemperaturen
- Verbesserung der Abflusssdynamik innerhalb des vorgegebenen Rahmens
- Durchgängigkeit (Rückbau von Rückstauhindernissen, Fischaufstiege)
- Mindestausstattung mit Totholz



Grüner Hochwasserschutz

- Mehr Raum für die Gewässer
- Ankauf von Grundstücken
- Entfesselung von Ufern / Vergrößerung/Verbreiterung der Gewässer



In ein breiteres Bett passt mehr rein.

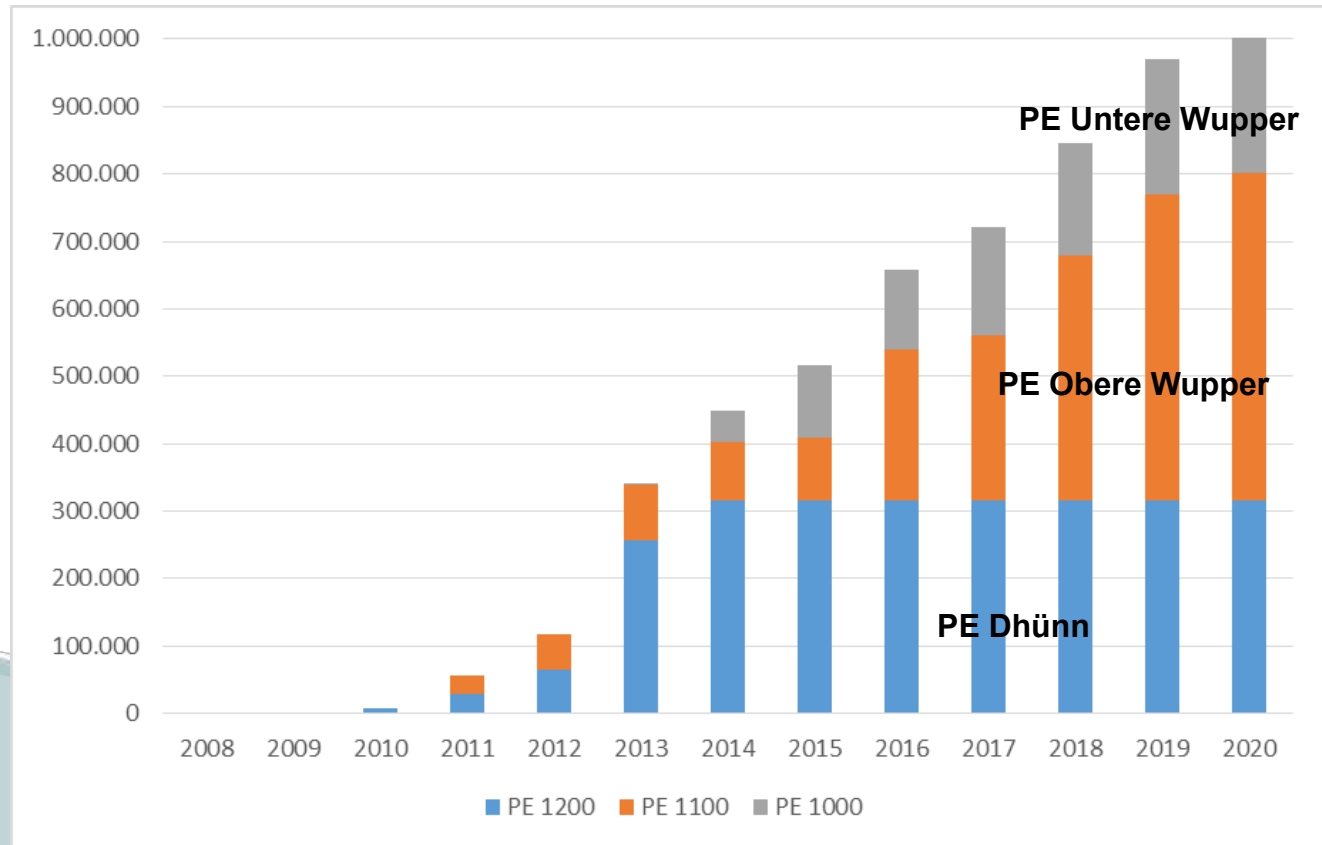
Nur möglich, wenn WV Grundstückseigentümer.



Ankauf von Ufergrundstücken / Vergrößerung von Gewässern

Im Einzugsgebiet der Dhünn leider wenig erfolgreich/stagnierend.
In Leverkusen nur zwei Grundstücke erworben.

Meist im Helenental,
Etwas am Scherfbach und
am Eifgenbach.



Inhalt

1. Grundlagen
2. Einordnung des Ereignisses
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
- 5. Schäden und Maßnahmen**
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - **Verbesserung Informationen und Meldungen**
6. Ausblick



Verbesserung Informationen und Meldungen

- Videokanal: Lagebesprechung Hydrolge vom Dienst mit den Kommunen
- Schulung zum Hochwasserportal
- Einbinden weiterer Pegel in die automatisierten Meldungen an die Kommunen (wie Abgabemengen Talsperren)
- Neue Hochwassermeldepässe für die Kommunen unter Berücksichtigung der Hot-Spots



WUPPERVERBAND.DE

SEITE DRUCKEN KONTRAST

WUPPERVERBAND
**HOCHWASSER
PORTAL**

Login
dhg
Sie haben Ihr Passwort vergessen?
ANMELDEN

Startseite Schnellsuche

WILLKOMMEN AUF DEM HOCHWASSERPORTAL DES WUPPERVERBANDES

SITUATIONSANALYSE

Mittwoch, 14.07.2021, 15:30 Uhr

Bis in die kommende Nacht Gefahr von Starkregen sowie Unwettergefahr durch Gewitter mit heftigem, gebietsweise extremen Starkregen. In Folge werden die Gewässerpegel weiter ansteigen. Es besteht akute Hochwassergefahr. Informieren Sie sich bitte hier auf dem Hochwasserportal über die weitere Entwicklung.

Aussichten

Auch am Donnerstag Andauer der Wetterlage mit Starkregengefahr.

Aufgrund der Wetterlage kann es zu Hochwasser und Überschwemmungen kommen. Bestehen akute Notfallsituationen nutzen Sie die Notrufnummer des Rettungsdienstes und der Feuerwehr unter 112.

Zur Sicherung des Wasserabflusses und für Hilfeinsätze bei Überflutungen an Bächen (keine Pumpeinsätze) ist auch außerhalb der betrieblichen Dienstzeit eine Rufbereitschaft eingerichtet.

Melden Sie sich beim Wupperverband unter 0202 /583-0.

Sofern möglich, versuchen Sie einzuschätzen, ob bei derzeitigem Wasserstand und Strömung überhaupt Hilfe möglich ist, dies hilft den Einsatzgruppen.

mehr...



Inhalt

1. Grundlagen / Rechtslage / Zuständigkeiten
2. Einordnung des Ereignis
3. Wirkung der Wupper Talsperre und Wirkung der Großen Dhünn-Talsperre
4. Maßnahmen an Talsperren
5. Schäden und Maßnahmen
 - Bereich Opladen
 - Bereich Wiembach
 - Bereich Schlebusch
 - HRB Ophovener Weiher
 - Mutzbach
 - Treibholz in den Gewässern
 - Grüner Hochwasserschutz
 - Verbesserung Informationen und Meldungen
6. **Ausblick**



Vier Kernaktivitäten des Wupperverbands im Zusammenhang mit dem Extremregenereignis

I. Akute Schadens- Beseitigung



Projekte
abgearbeitet

II. Transparente Kommunikation (intern & extern)



Medien-, Bürger- und
Politikanfragen
beantwortet

III. Neutrale Analyse & ad hoc Optimierung Prozesse

Gutachten
Prof. Dr.-Ing.,
Holger Schüttrumpf

Meldeketten /
Steuerung

Modellprojekt
Hochwasser
Warnprojekt 4.0

Ausarbeitung Gesamtprogramm

0	GRUNDLAGENERMITTLUNG		
1	VERBESSERUNG DES TECHNISCHEN HOCHWASSERSCHUTZES	4	OPTIMIERUNG DER WASSERWIRTSCHAFTLICHEN MESSDATEN UND MODELL- ENTWICKLUNG
2	VERBESSERUNG DES „GRÜNEN“ HOCHWASSERSCHUTZES	5	VERBESSERUNG DER MELDEKETTEN
3	ANPASSUNG DER TALSPERREN- BEWIRTSCHAFTUNG	6	SCHADENSBESEITIGUNG



Zukunftsprogramm Hochwasserschutz

0 GRUNDLAGENERMITTLUNG

1 VERBESSERUNG DES
TECHNISCHEN
HOCHWASSERSCHUTZES

2 VERBESSERUNG DES „GRÜNEN“
HOCHWASSERSCHUTZES

3 ANPASSUNG DER TALSPERREN-
BEWIRTSCHAFTUNG

4 OPTIMIERUNG DER
WASSERWIRTSCHAFTLICHEN
MESSDATEN UND MODELLENT-
WICKLUNG

5 VERBESSERUNG DER
MELDEKETTEN

6 SCHADENSBESEITIGUNG

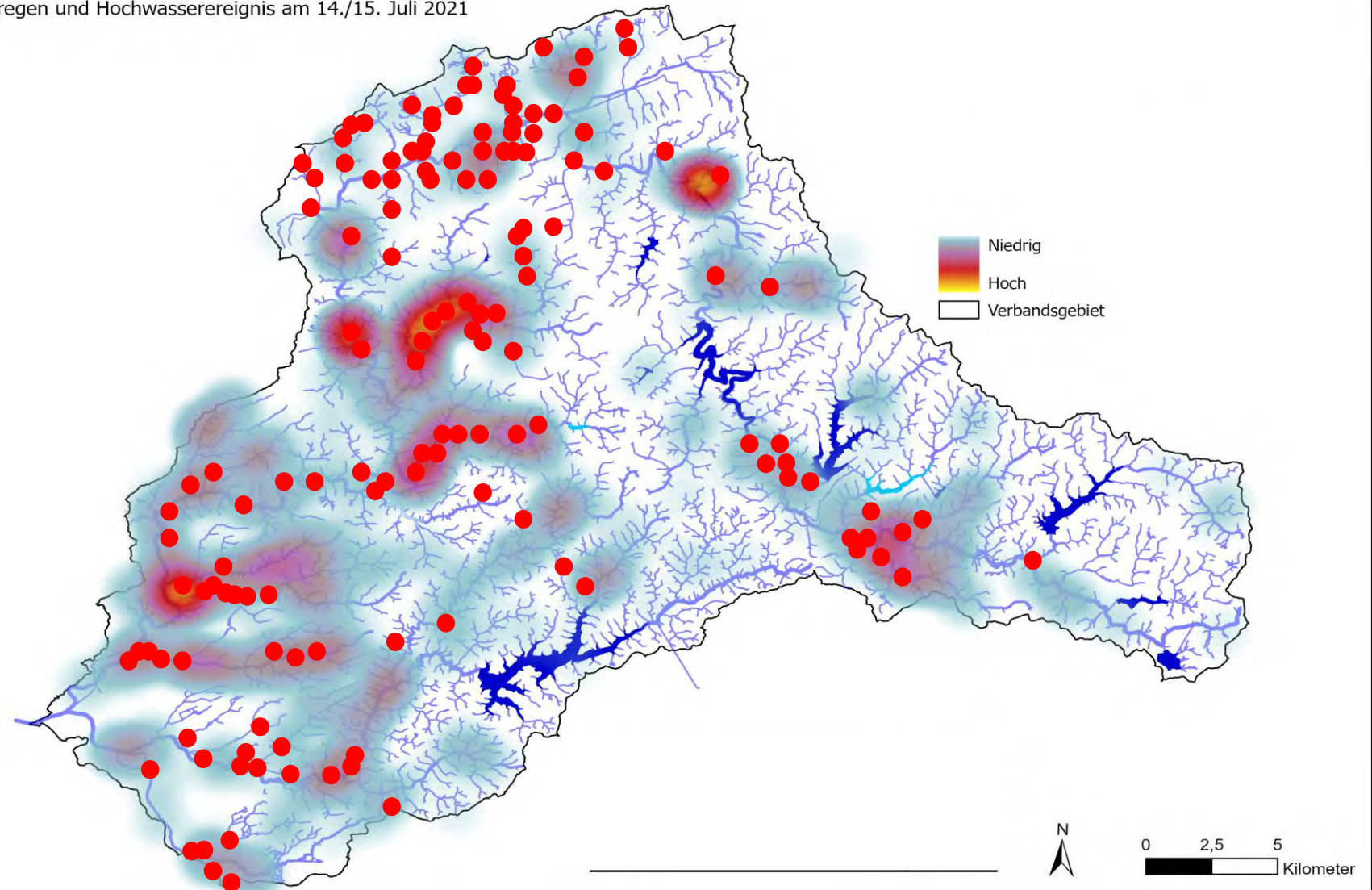


0.A.1: Hot-Spot Analyse Verbandsgebiet – 124 Hot Spots (vorläufig)

Zusammentragen
der bekannt
gewordenen
größeren Schäden.

Diese werden noch
ergänzt durch
Meldungen der
Kommunen.
(Runde Tische)

Starkregen und Hochwasserereignis am 14./15. Juli 2021



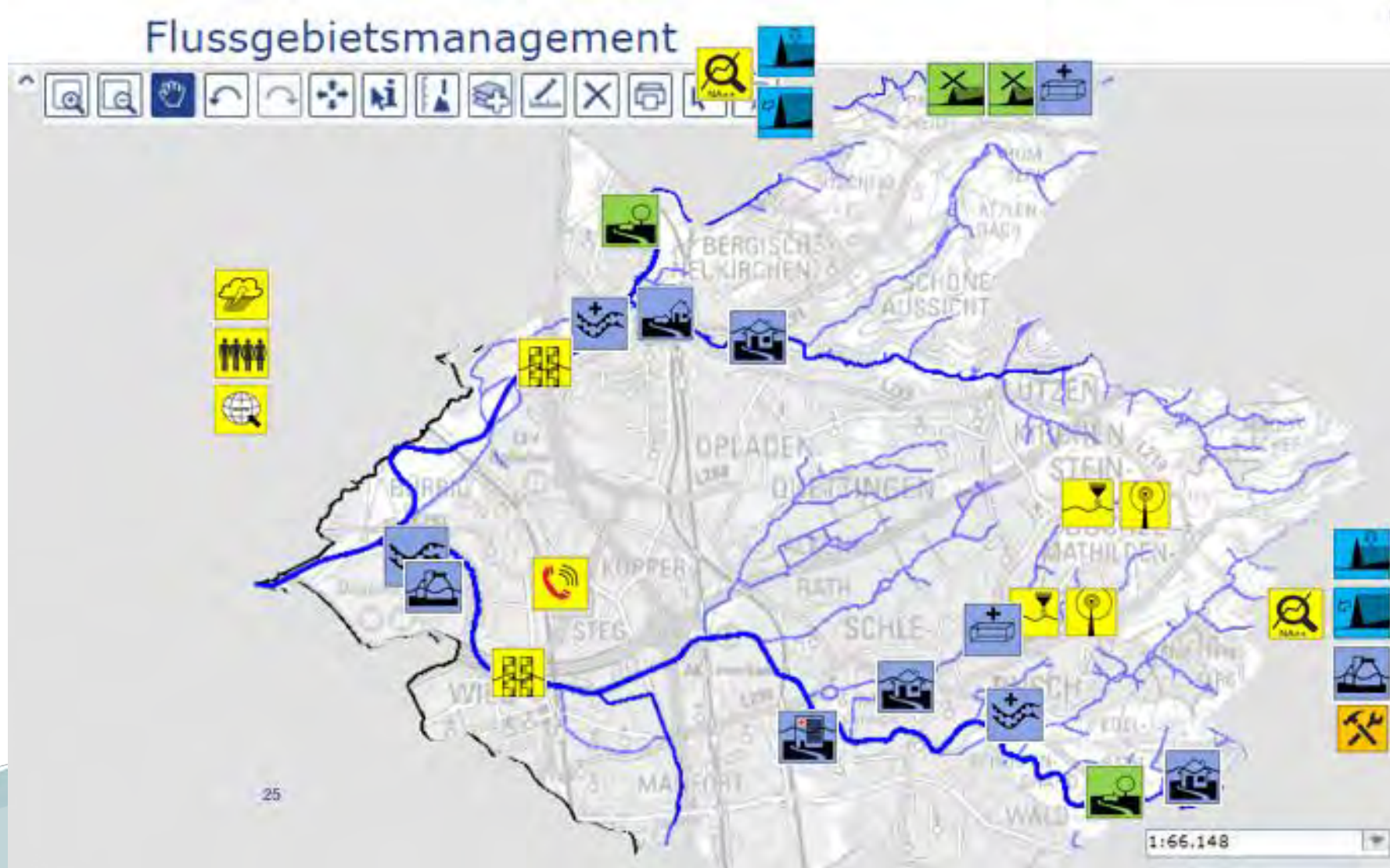
Maßnahmenfelder und Maßnahmenkategorien (6-Punkte-Plan)

- zahlreiche Ortbegehungen haben stattgefunden
- Zusammenstellung von möglichen Maßnahmen zum Hochwasserschutz:
 - Maßnahmenfelder
 - Maßnahmenkategorien
 - Maßnahmenoptionen
- Entwicklung einer Methodik zur Anwendung der identifizierten Maßnahmen für die Modellregion Wuppertal von 2015 bis 2019
- **Anwendung auf das EZG**

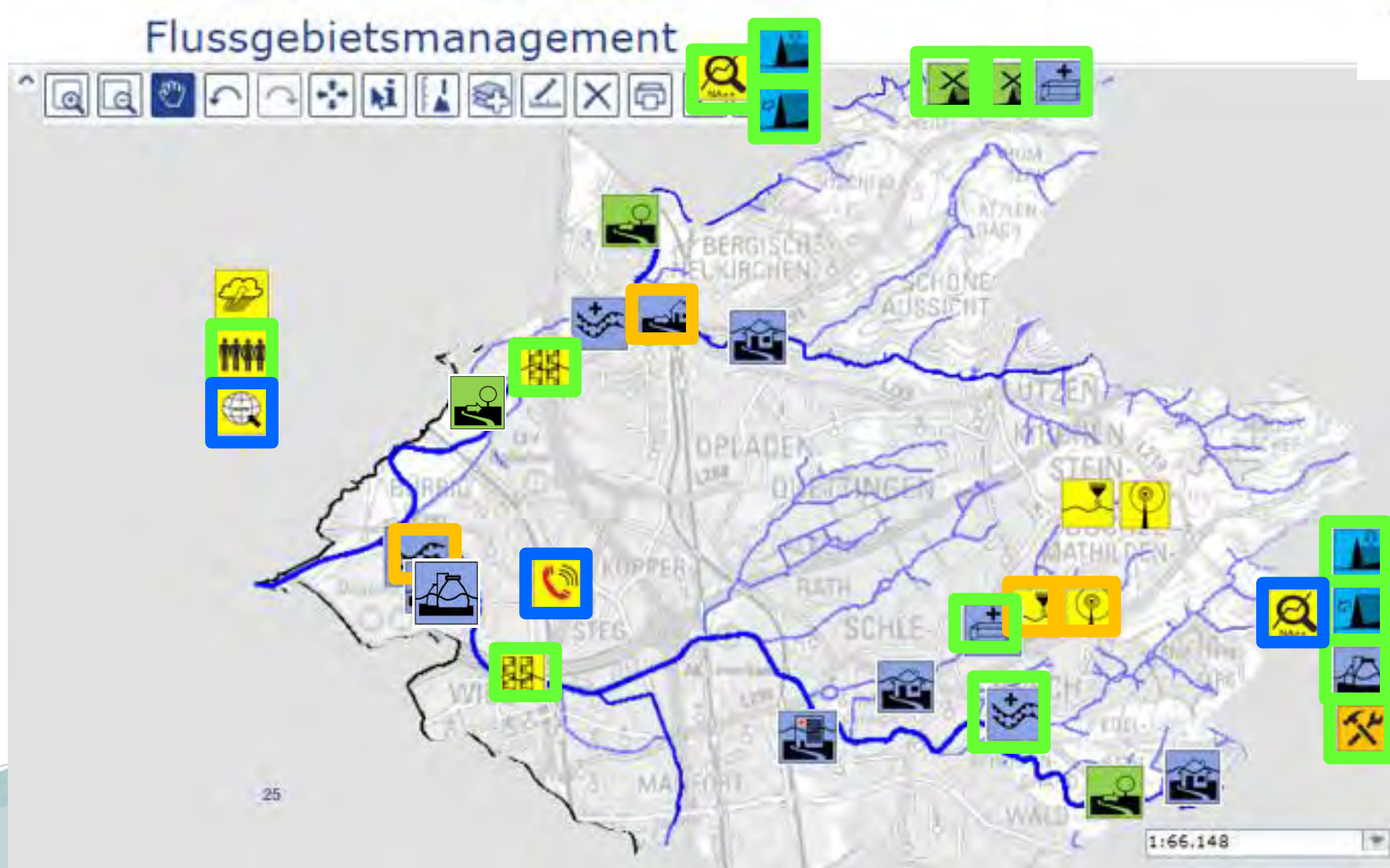
	Maßnahmenfelder	Maßnahmenkategorie
[Blue Box]	technischer Hochwasserschutz	Bau neuer HRBs
		Sanierung/Erweiterung von vorhandenen HRBs
		Bau neuer Deiche
		Sanierung/Erweiterung/Bau von Hochwasserschutzmauern
		Lokaler Hochwasserschutz
		Hochwassersicherheit Kläranlagen
		Erweiterung <u>Talsperrenkapazitäten</u>
		Mehr Raum für Gewässer (urban)
[Green Box]	grüner Hochwasserschutz	Anbindung von Auen
		Rückbau von Rückstauanlagen
		Umwandlung von Teichen in Retentionsräume
[Blue Box]	Steuerung der Talsperren	Neue Hochwasserschutzräume im Sommer
		Notentlastungsplan
[Yellow Box]	Melde- und Informationswesen	Bessere Prognosen (Wetter/Hydrologie)
		Rotes Telefon / <u>HyD</u> / Videoschleife mit allen Krisenstäben aller Kommunen
		Verbesserung der externen und internen Kommunikation
		Weitere Verbesserung / Erweiterung des Hochwasserportals im Internet
		Neubau Pegel an Haupt- und Nebengewässern
		Neubau <u>Füllstandsmesser</u> in HRBs
		Verbesserung der Datenübertragung von externen Standorten
		Entwicklung und Ausbau von hydrologischen Online-Modellen zu Prognosezwecken, auch für Nebengewässer
[Orange Box]	Schadensbeseitigung	Räumung Schotter
		Räumung Treibgut (abgeschlossen)
		Reparatur von beschädigten Klärwerken, Talsperren, Pegeln und HRBs (abgeschlossen)



Ideen für Hochwasserschutz in der Kommune Leverkusen



Ideen für Hochwasserschutz in Leverkusen



-  in Bearbeitung
-  fertig
-  in Diskussion



Ausblick

- Der Ophovener Weiher wird von HQ10-15 auf HQ75 vergrößert (maximal möglich).
- Der Deich in Schlebusch soll von den TBL gebaut werden.
- Die Deichhöhe in Opladen muss überdacht/analysiert werden.
- Eine Aufweitung der Dhünn wird weiterhin angestrebt (Flächenkauf durch WV).
- Melde- und Warnsystem wird verbessert.
- Prognosemöglichkeiten für Pegel sollen aufgebaut werden.
- Die Fahrweise der Talsperren ist zu überdenken. Hochwasserschutz auch im Sommer im Spannungsfeld von Trinkwasser und der Mindestwasserführung



Private Hochwasservorsorge wird immer wichtiger!

HOCHWASSER
PASS
DEUTSCHLAND
Eine Initiative des HochwasserKompetenzCentrum e.V.

HKC Hochwasser
Kompetenz
Centrum e.V.

Startseite Hochwasser Fragebogen Wer kann mir helfen? Wissen EN Anmelden

<https://www.hochwasser-pass.com/>

HWP Hochwasser-Pass-
Schutz für Haus
und Leben.

Für alle die in Hochwasserrisikogebieten leben: Hochwasser-Pass wird empfohlen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

