

Sturzflut – Risikomanagement Erkennen – Warnen – Schützen

Forum für Hochwasserschutz
Landkreis Dachau

Florian Brodrecht
SPEKTER GmbH
22.03.2025



Hochwasser Mai / Juni 2024



The screenshot shows the top navigation bar of the LfV website in red, with the logo on the left and search and menu icons on the right. Below the navigation bar, the text 'Informationen des Landesfeuerwehrverbandes Bayern' is displayed in red. The main heading 'HOCHWASSERLAGE IN BAYERN' is in large, bold, red letters. A quote in red text follows: „Danke, dass ihr euch diesen Herausforderungen zum Schutz unserer Bürgerinnen und Bürger immer wieder stellt! Ganz Bayern kann zurecht stolz auf euch sein. Euer großartiges Engagement ist eine tragende Säule der Gefahrenabwehr in Bayern. Kommt gesund von euren Einsätzen wieder!“





Altomünster nach Regenfällen überflutet

22. Juli 2024, 15:40 Uhr | Lesezeit: 2 Min.



In den Räumlichkeiten des BRK in Altomünster stand das Wasser zwischenzeitlich gut 15 Zentimeter hoch, davor noch deutlich höher.

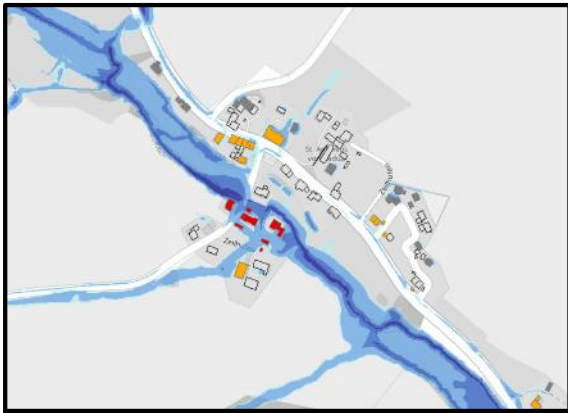
(Foto: BRK Dachau)

<https://www.sueddeutsche.de/muenchen/dachau/landkreis-dachau-starkregen-unwetter-altomuenster-erdweg-markt-indersdorf-lux.XQFEwoEbxePFkaoW5Xok1j>

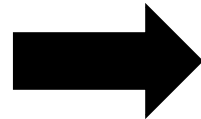


W-Fragen bei Starkregen

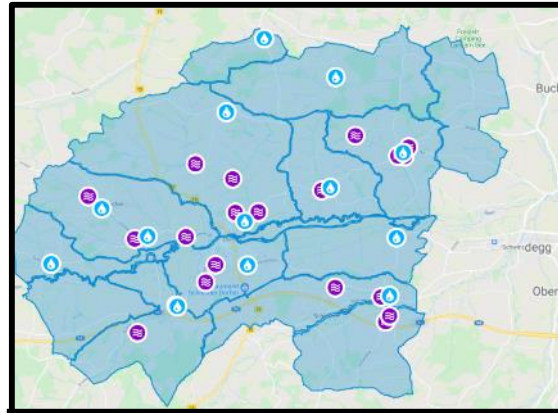
Wo?



**Starkregen-
Gefahrenkarte**






Wann?



**Warndienste
Alarmsysteme**



Wer? Was?

	Kommune Unterhalt & Ausbau Bauliche Schutzmaßnahmen
	Bürger Privater Objektschutz Mobile Schutzmaßnahmen
	Einsatzkräfte Ergänzung Alarm- / Einsatzplan Durchführung Sofortmaßnahmen



Wo?

Erkennen der Gefahren

mit Starkregen- und Risikogefahrenkarten



Bayerisches Landesamt für Umwelt 

Anlage
Muster-Ausschreibungsunterlagen für die Aufstellung eines Integralen Konzeptes zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement

B.1 Bestandsanalyse

B.2 Gefahrenermittlung

B.3 Gefahren- und Risikobeurteilung

B.4 Konzeptionelle Maßnahmenentwicklung

B.5 Sturzflut-Risikomanagement

Erkennen

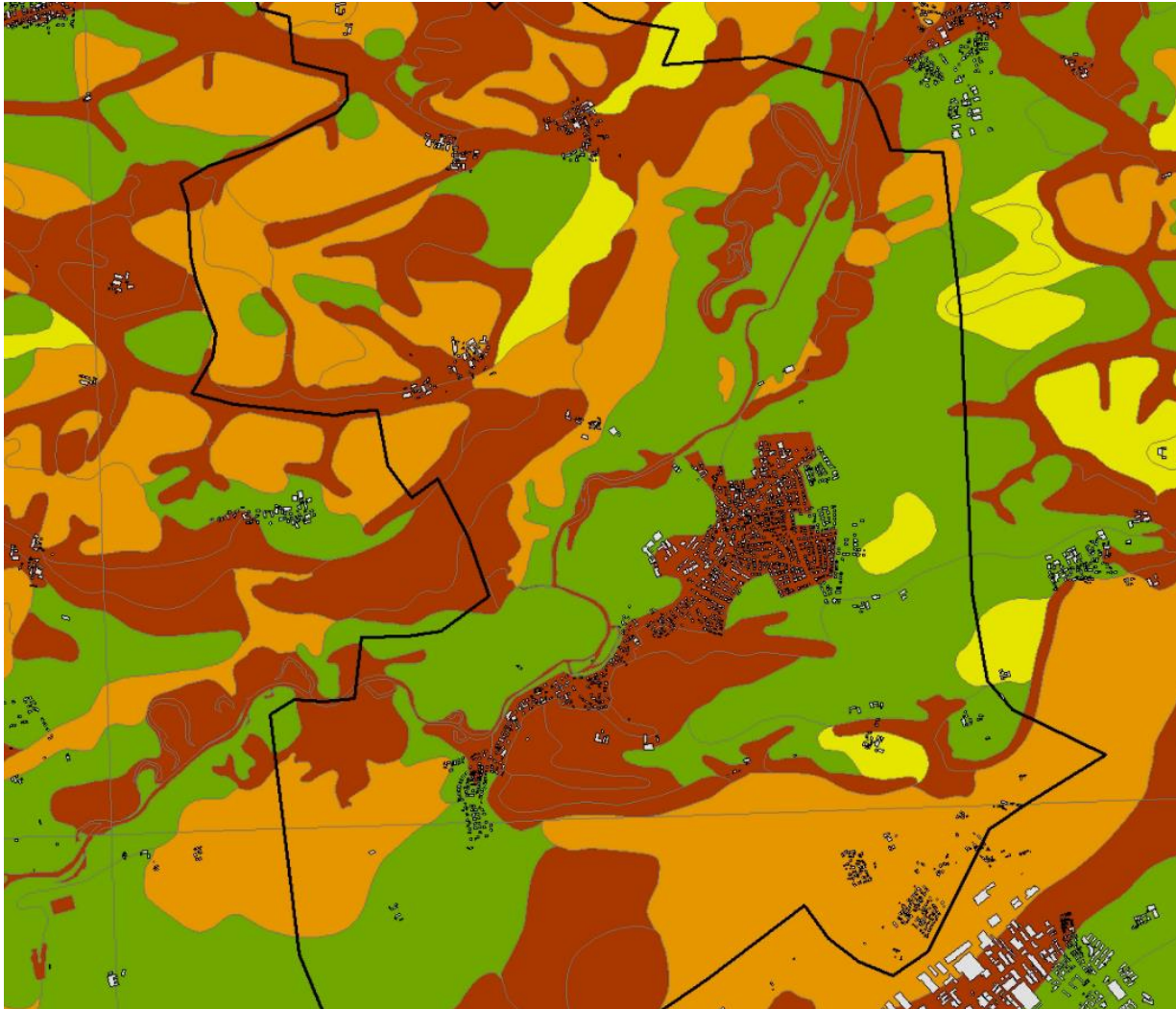
Schützen



Gemeinde Haimhausen Sturzflut – Risikomanagement



B.1 Bestandsanalyse

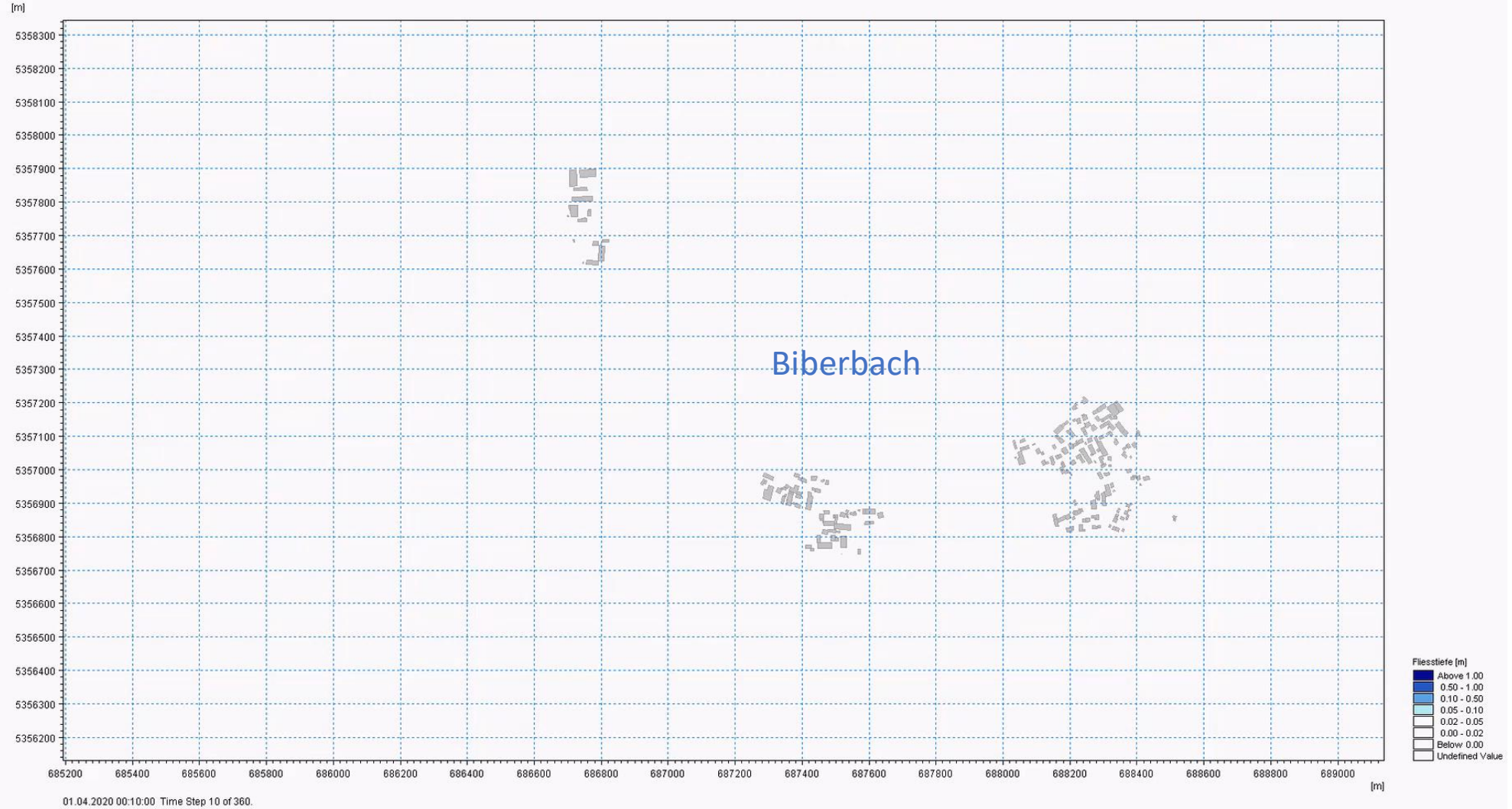


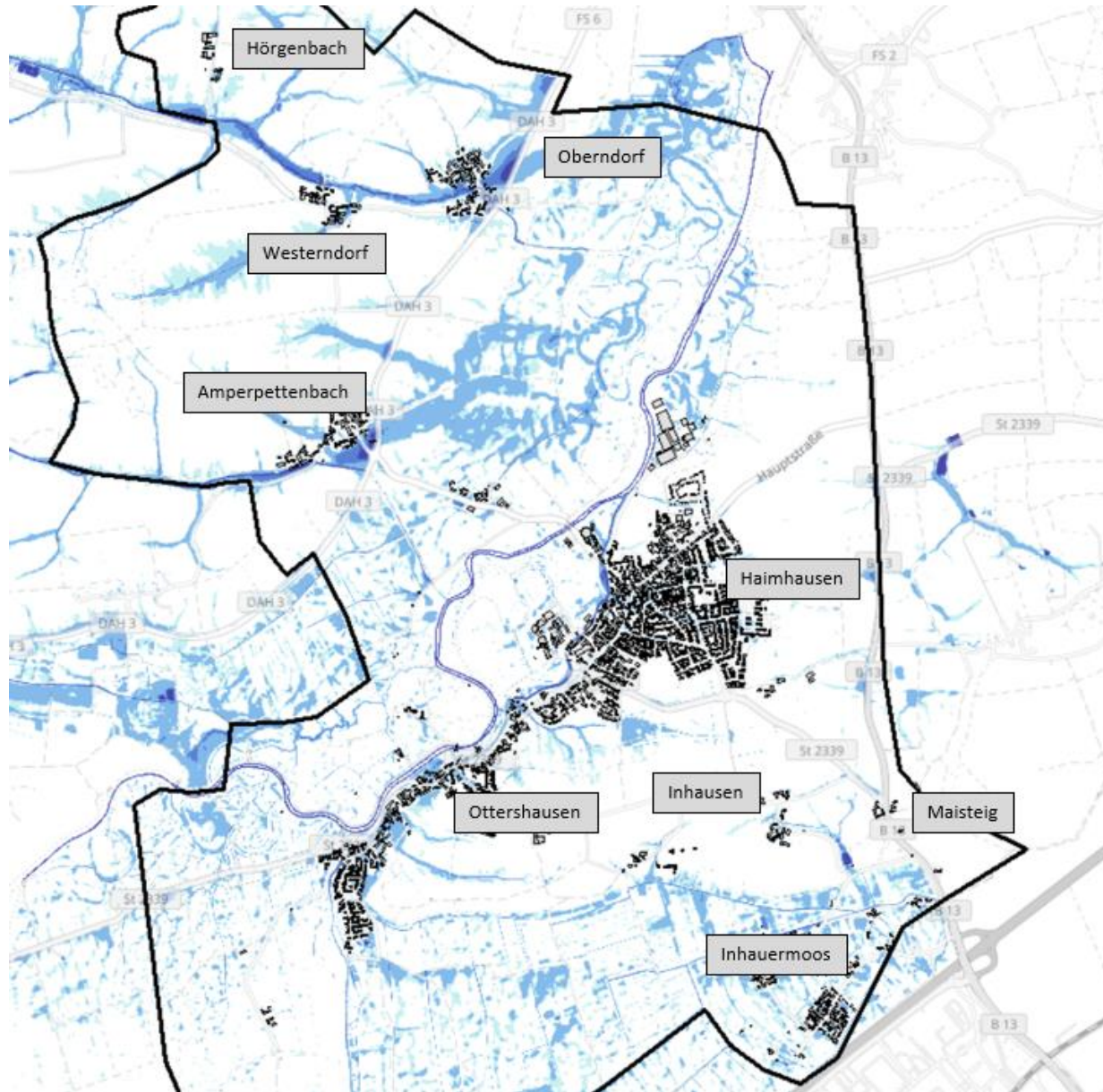
Digitales Geländemodell
DGM 1 (1x1 Meter)

Land- und Flächennutzung
(ALKIS)

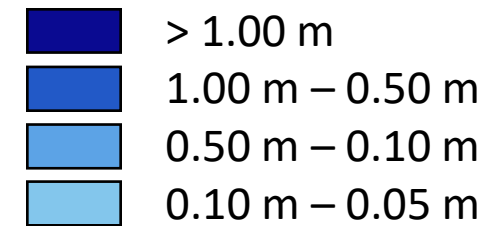
Bodentypen
ÜBK

Sturzflut-Risikomanagement





Maximale Wassertiefen



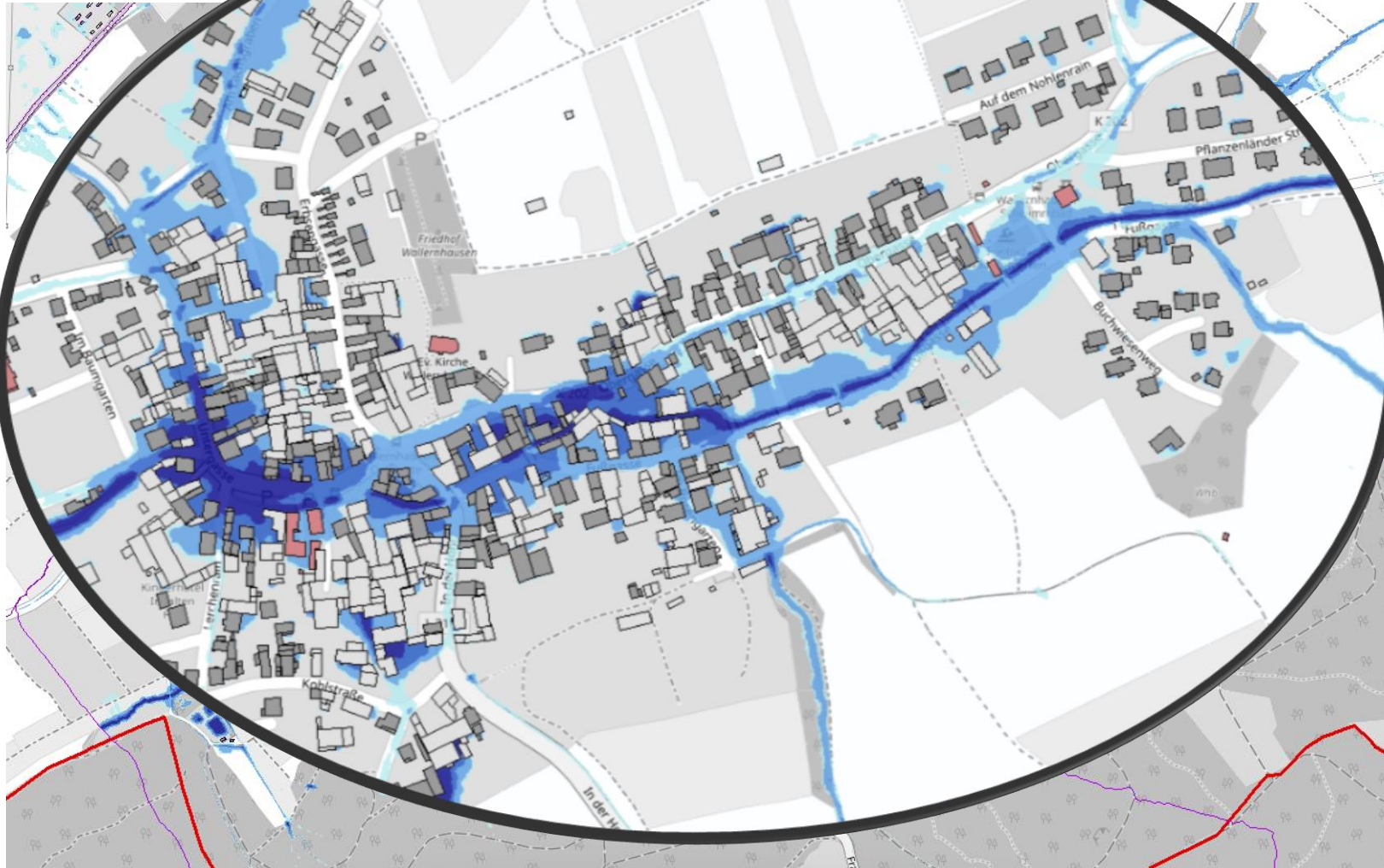
Starkregengefahrenkarte

Jährlichkeiten (KOSTRA-DWD):

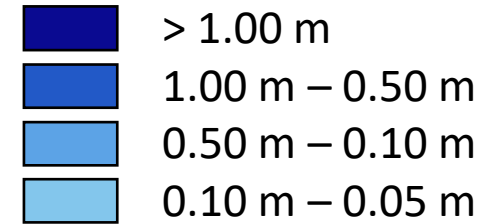
- N10
- N30
- N50
- N100
- Nextrem



B.2 Gefahrenermittlung



Maximale Wassertiefen



Starkregengefahrenkarte

Jährlichkeiten (KOSTRA-DWD):

- N30
- N50
- N100
- Nextrem



**Wer? Was?
Schützen**



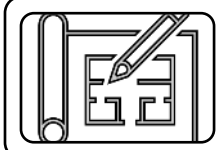
Konzeptionelle Maßnahmenentwicklung

Akteure:

- Kommune
- BOS
- Land- und Forstwirte
- Bürger
- Gewerbe
- ...

Handlungsfelder





Kommunale Flächenvorsorge



Es geht nicht darum Bauleitplanung zu verhindern, es geht darum, diese zu verbessern.

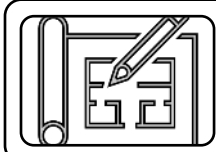
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz
Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr



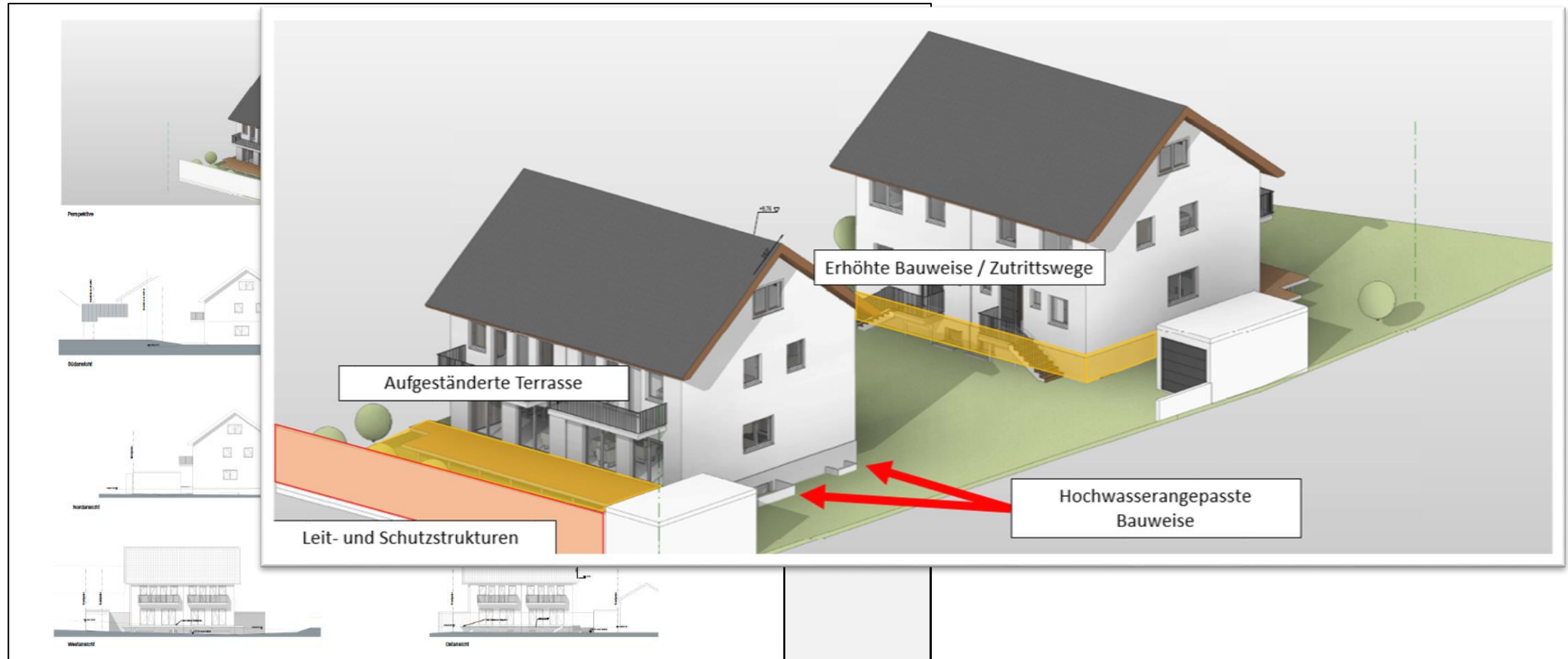
**Hochwasserangepasstes
Planen und Bauen**

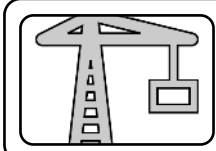
Bei Gewässerhochwasser:
Verpflichtend gemäß WHG §78
HQ100 Schutz

Bei Starkregen:
Verpflichtend gemäß WHG §5
Empfehlung: min. 15 cm



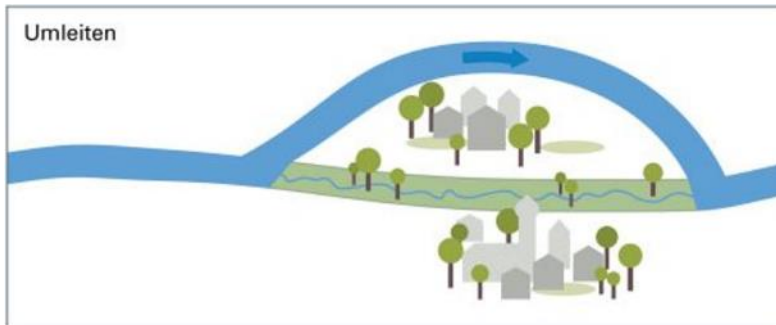
Kommunale Flächenvorsorge





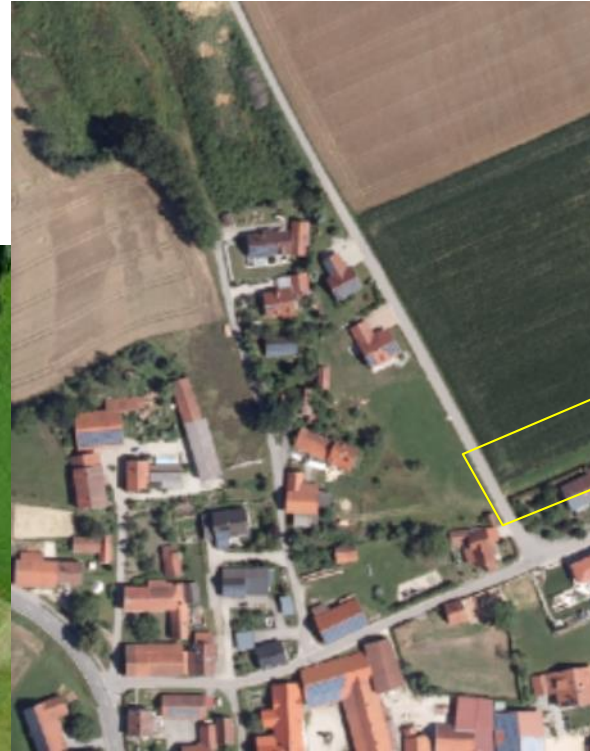
Bauliche Schutzmaßnahmen

Gebiets-Schutzmaßnahmen



Sturzflut-Risikomanagement

Landwirtschaftliche Flächen Erosionsgefahr



Quelle :<https://www.lfl.bayern.de/iab/boden/258793/index.php>

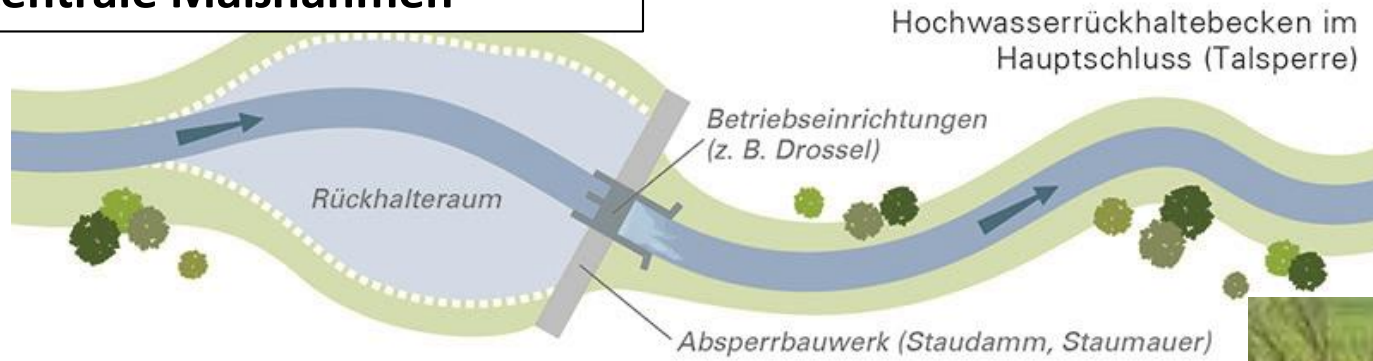
Sturzflut-Risikomanagement

Dezentrale Maßnahmen





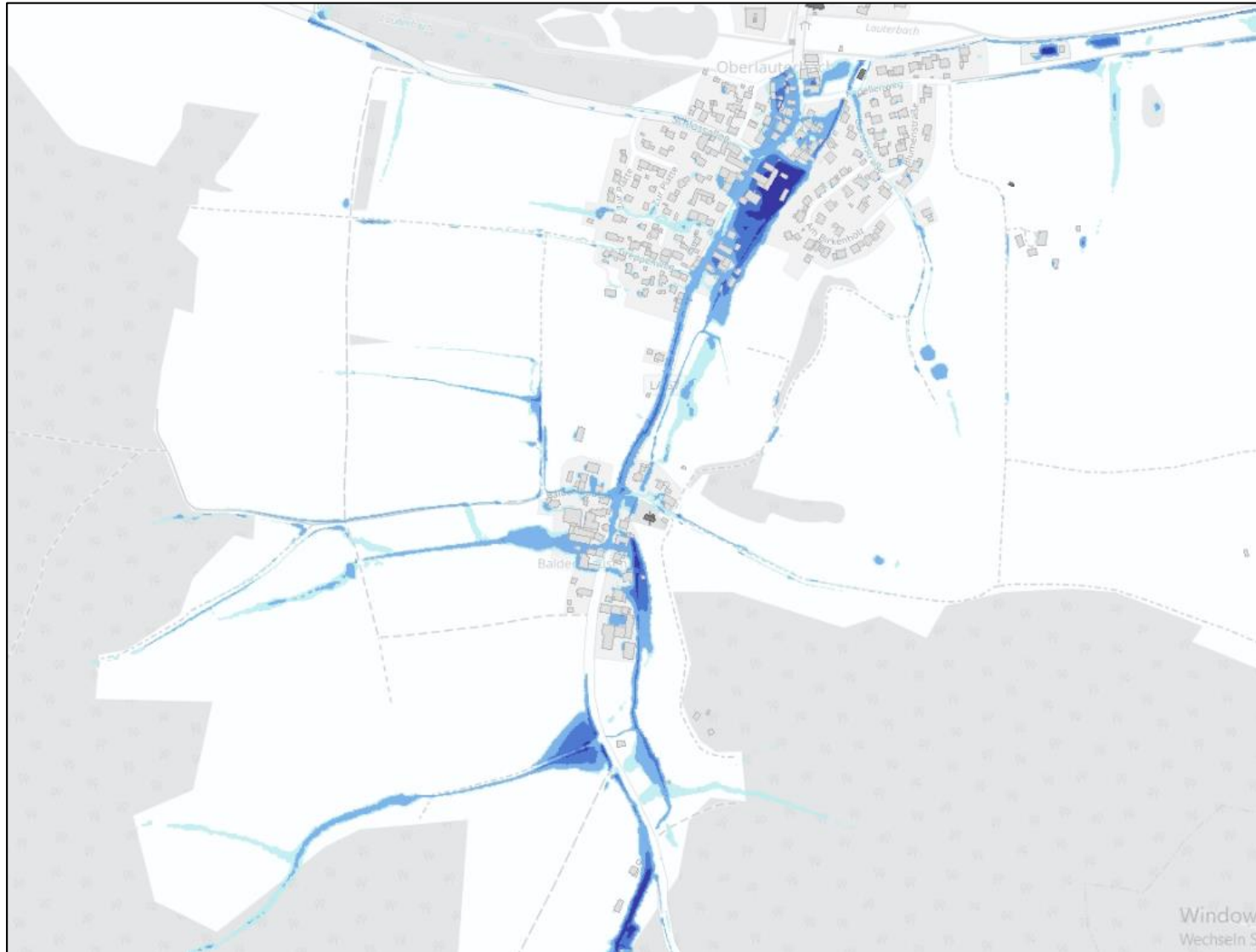
Zentrale Maßnahmen



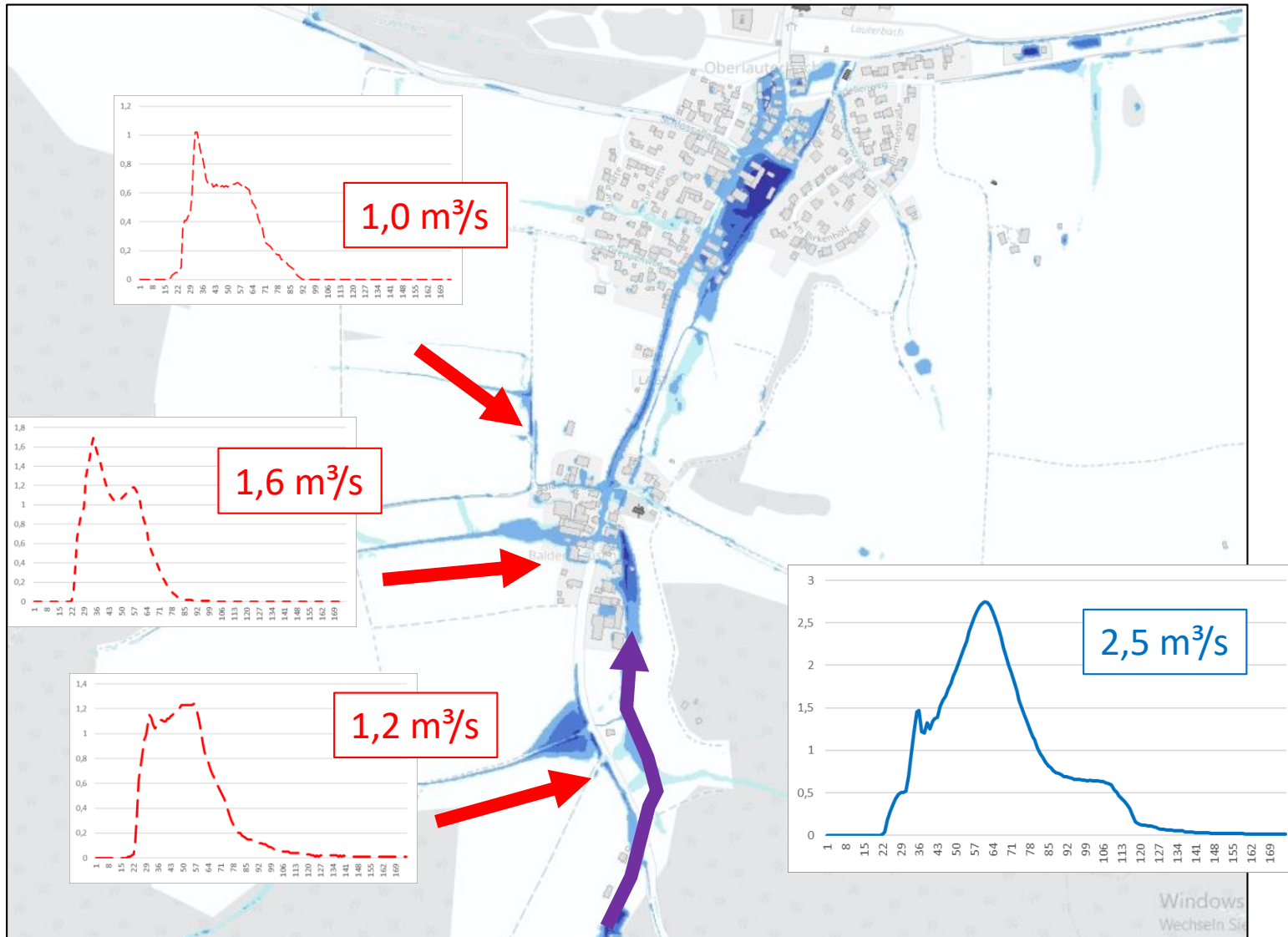
https://www.lfu.bayern.de/wasser/studien_wasserrueckhalt/pronaho/index.htm
<https://www.wuppervverband.de/unsere-anlagen/hochwasserrueckhaltebecken>

Sturzflut-Risikomanagement

Beispiel Markt Pfeffenhausen



Windows
Wechseln Sie



Gesamtabflussvolumen

Rd. 7200 m³

Rd. 8300 m³



Dezentrale Lösung





Überprüfung durch hydraulische Simulation

IST-Zustand



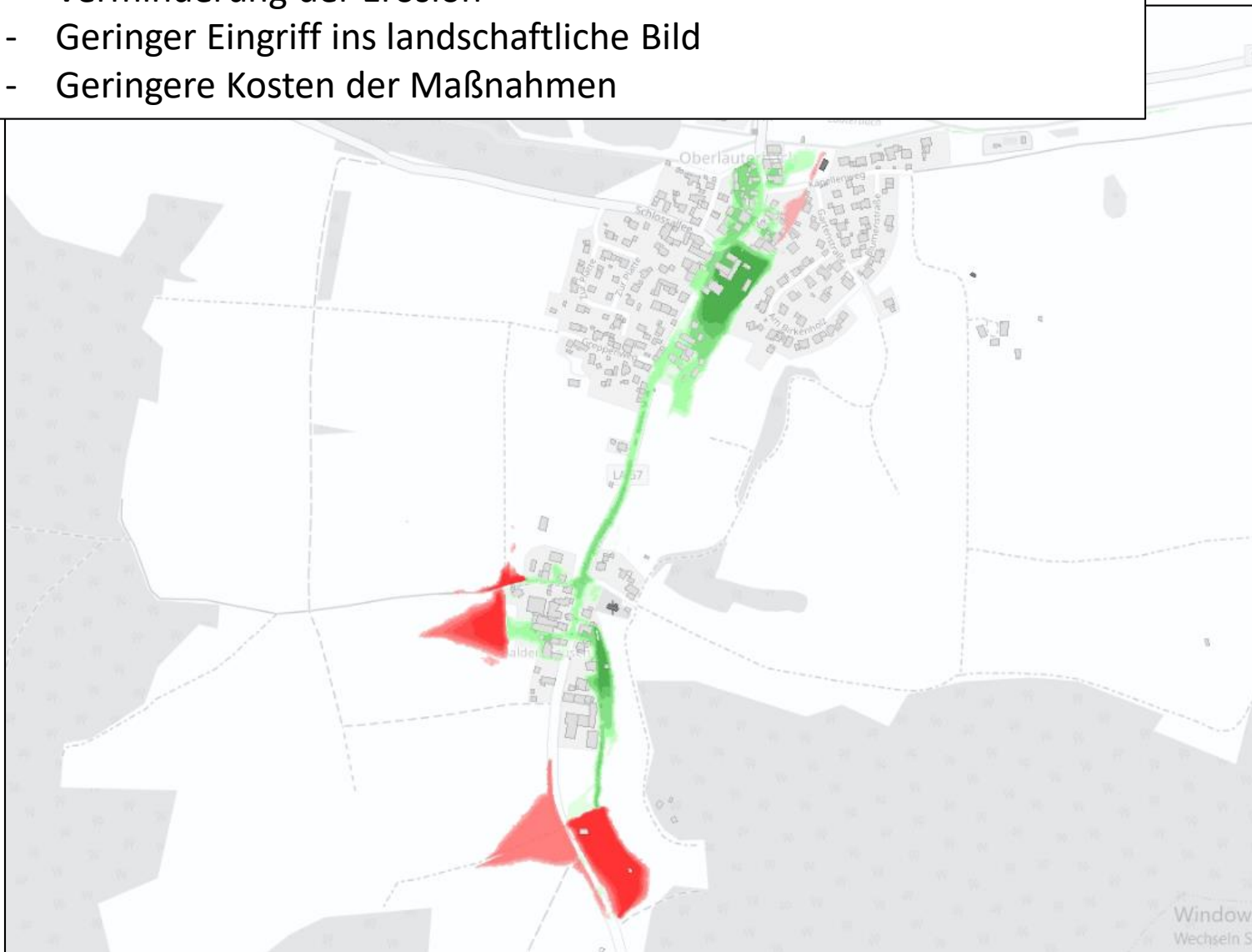
SOLL-Konzept



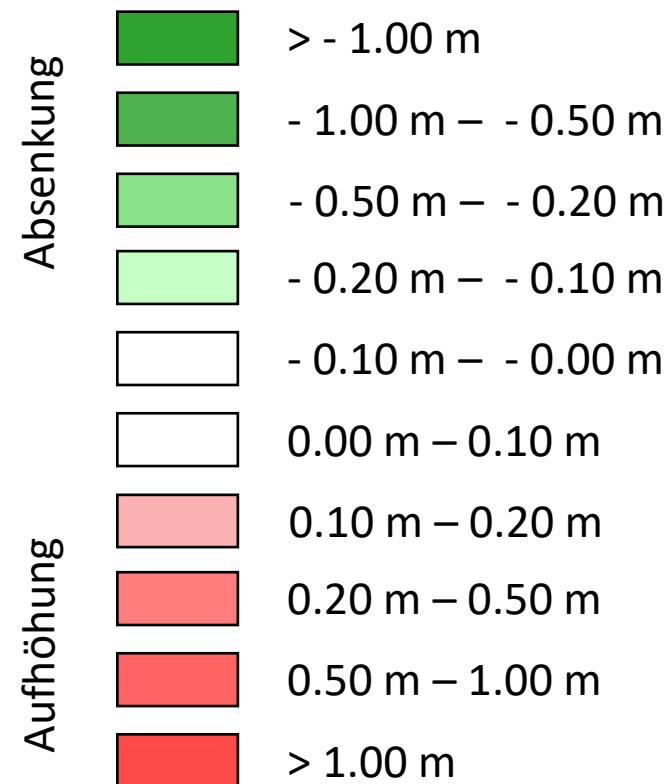


Vorteil (im Vergleich zu zentraler Maßnahme)

- Schutz durch wild abfließendes Wasser & Gewässerhochwasser
- Verminderung der Erosion
- Geringer Eingriff ins landschaftliche Bild
- Geringere Kosten der Maßnahmen



Differenzen der Wassertiefen gegenüber dem IST-Zustand





Rest-Risiko für Bebauung bleibt bestehen!

Grund:

Ereignisse > HQ 100

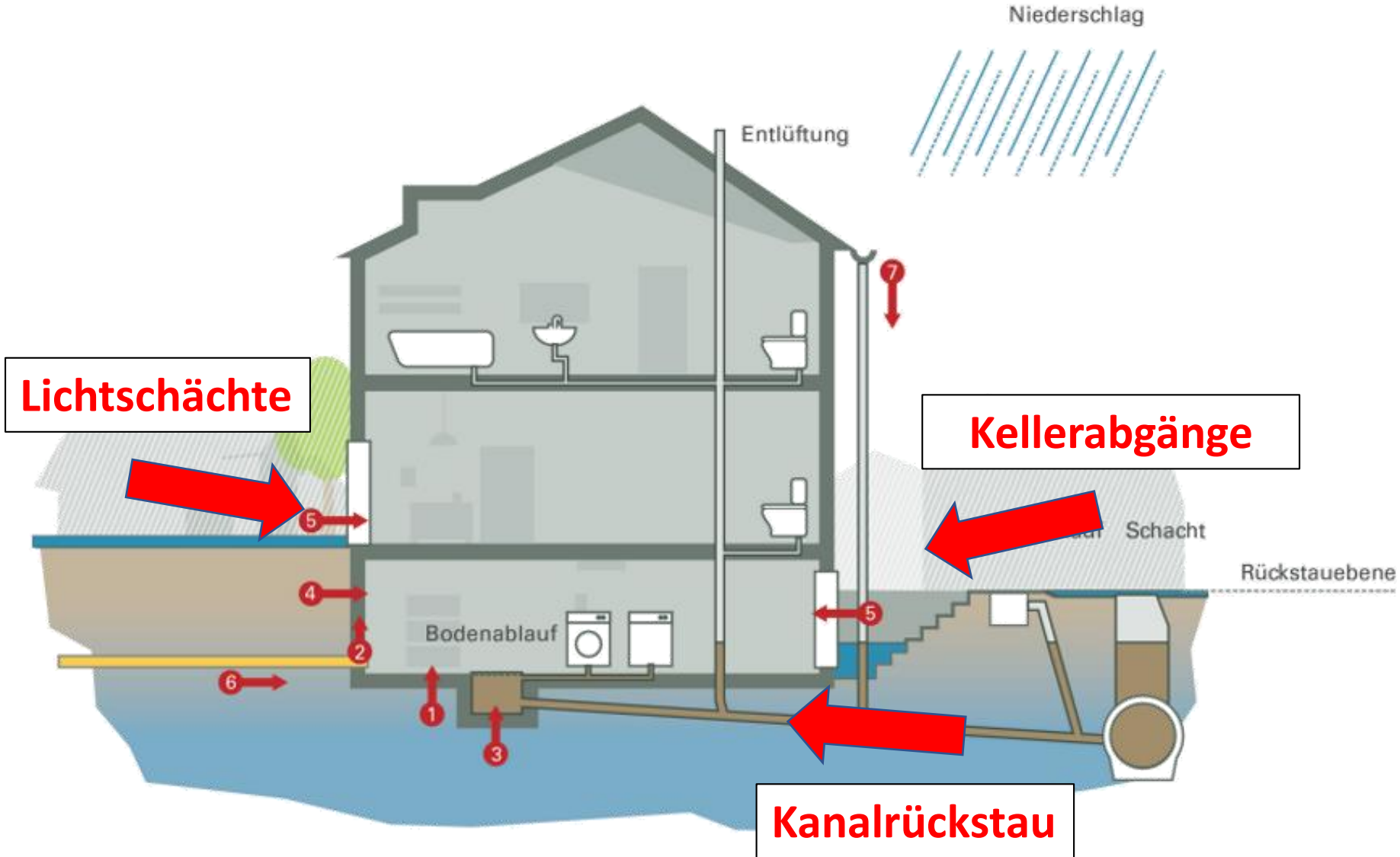
Überlastung von Schutzmaßnahmen

Beregnung der bebauten Fläche



§ 5 Abs. 2 WHG

(2) **Jede Person**, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr **Möglichen und Zumutbaren** verpflichtet, **geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen** und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

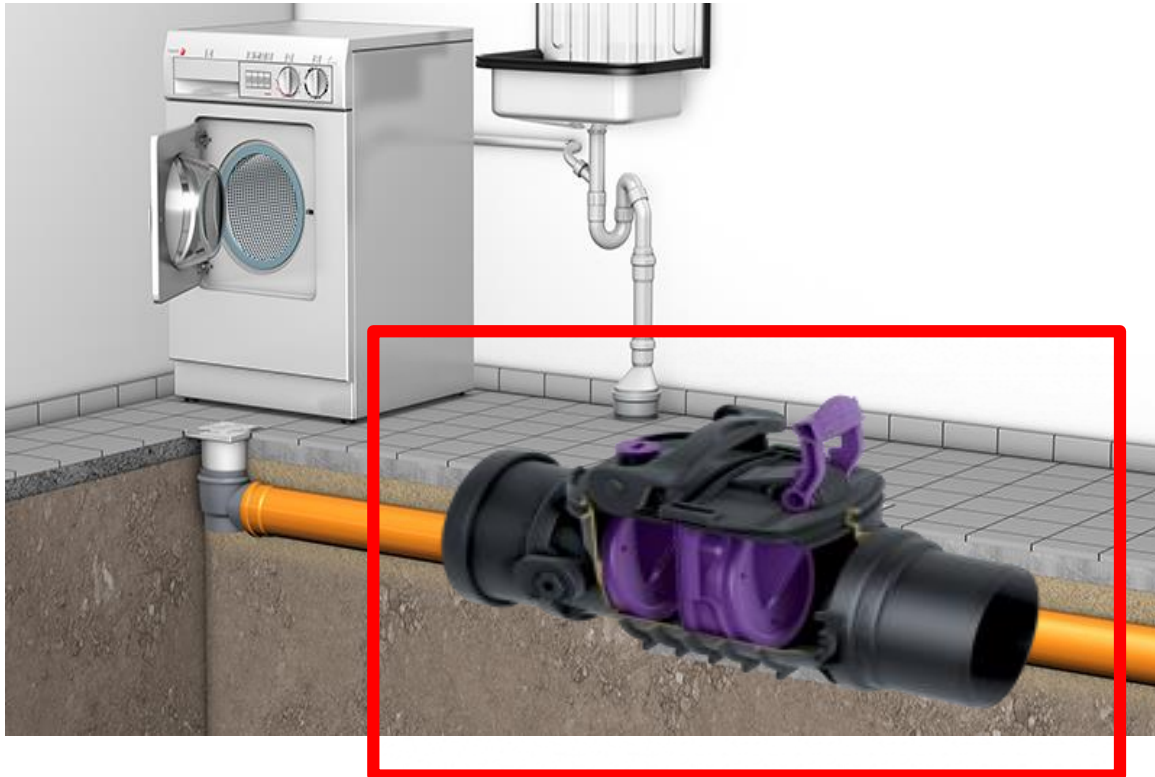


Sturzflut-Risikomanagement





Rückstauklappe



Passive Rückstausicherung

Nach DIN EN13564

Eingeschränkt zulässig

Regelmäßige Wartung

Empfehlung: min. 1x pro Jahr

DIN-Normen

DIN 1986-100, DIN EN 12056, DIN EN 13564, DIN EN 12050

Dezentrale Rückstausicherung

z.B. Dusche o. Waschmaschine (eingeschränkt nutzbar)





Teil 1





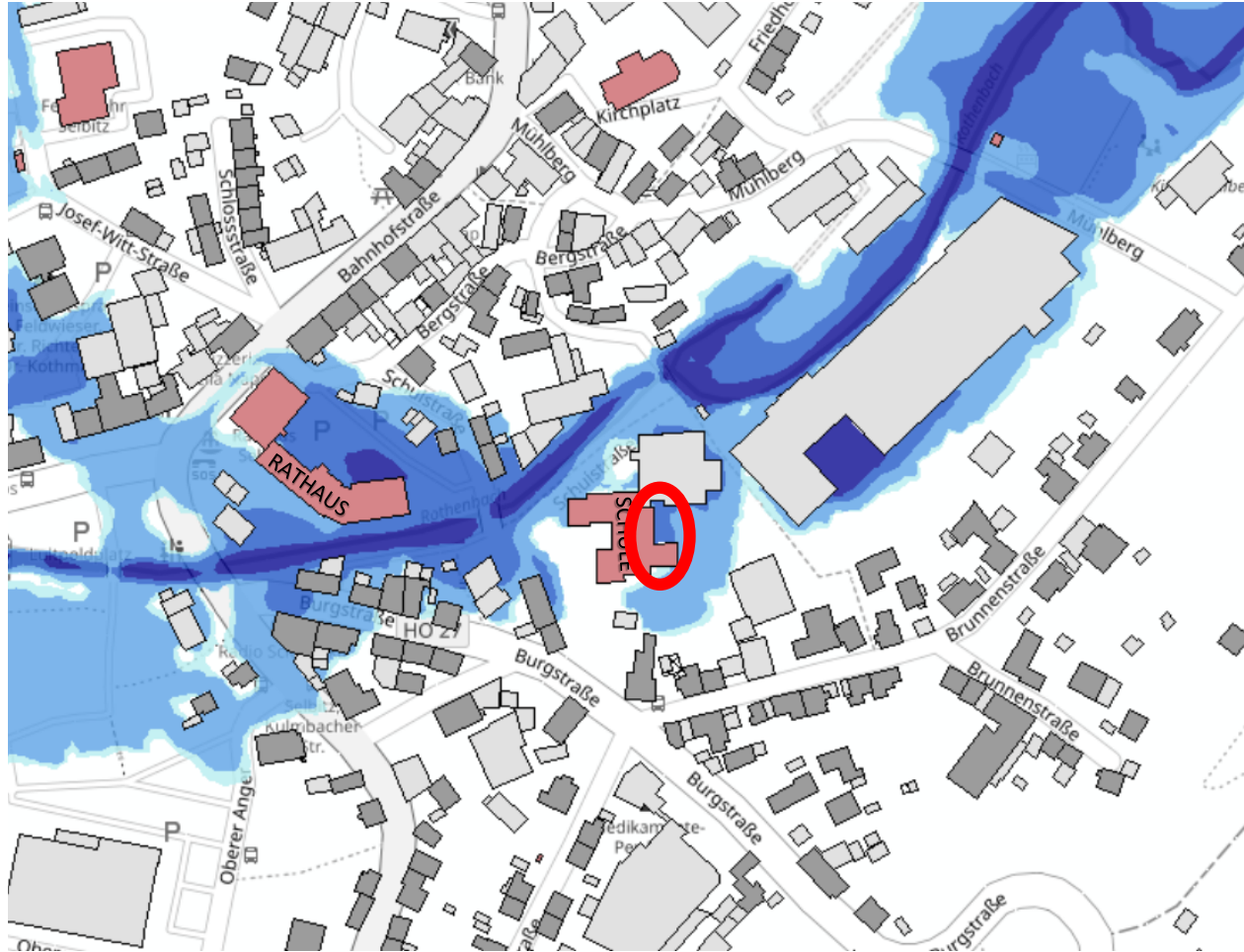
Teil 2







Auszug Sturzflut-Risikomanagement Stadt Selbitz



Starkregen 14.07.2021



Beispiel Stadt Selbitz

Schutz der Wasserzutrittswege, Hier: Schutz der Tür zur Turnhalle mit Steckschott
Aktivierung durch Hausmeister bei Starkregen-Warnung / Alarmierung



Pflicht !

Rückstausicherung



Empfehlung: 1x pro Jahr
Regelmäßige Wartung

Permanenter Schutz



Empfehlung:
min. 15cm erhöht

Mobile Schutzsysteme



Empfehlung: Schott o.
Sandsäcke vorhalten

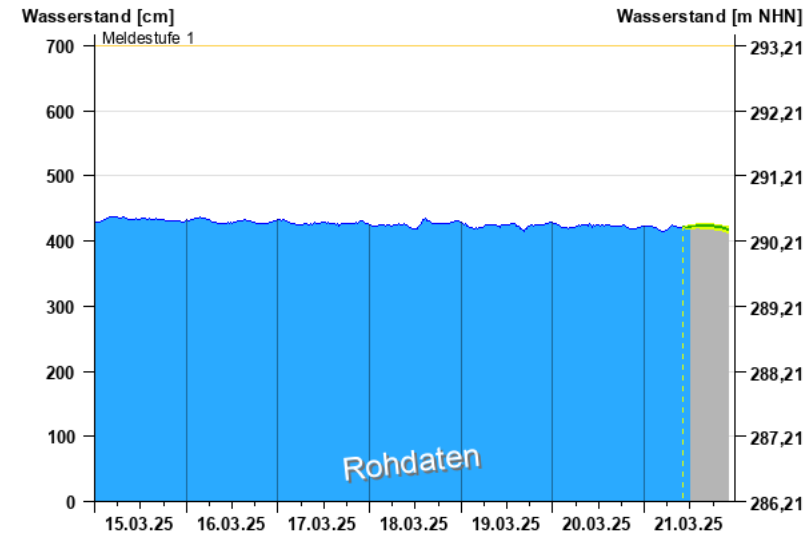
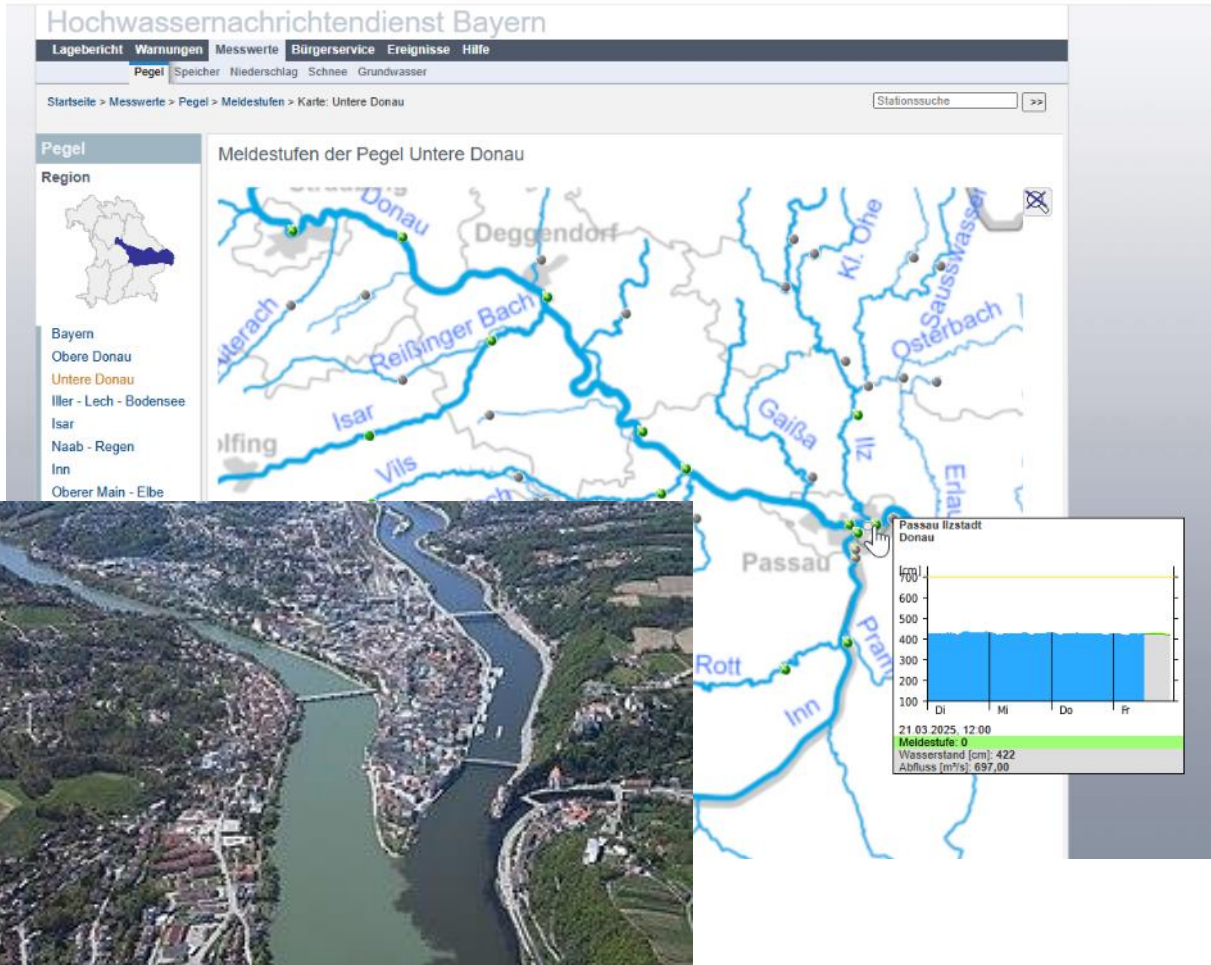
Elementarschutz-Versicherung

Restrisiko versichern



Wann? Erkennen der Gefahren

Warnung Hochwasser



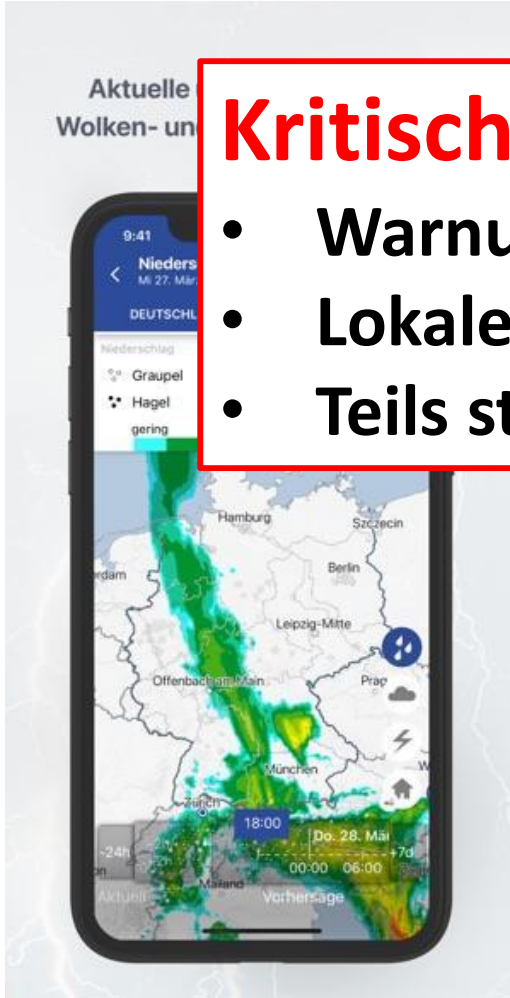
- Meldestufe 1 700 cm
- Meldestufe 2 740 cm
- Meldestufe 3 770 cm
- Meldestufe 4 850 cm



<https://www.br.de/nachrichten/bayern/passau-und-seine-schutzmassnahmen-jedes-hochwasser-ein-krimi,UEhpW8C>



Warnung Starkregen



Warnereignisse

WARNEREIGNIS	SCHWELLENWERT	SYMBOL	STUFE	HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN
Starkregen	> 60 mm in 6 Stunden			empfehlungen

Kritisch

- Warnung nur auf Landkreis- o. Gemeindefläche
- Lokale Auswirkungen nicht bekannt
- Teils starke Abweichung

Vorwarnung:

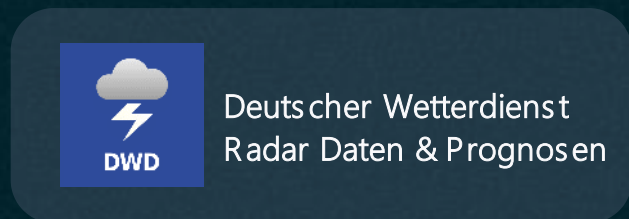
- Gefährliche Wetterlagen (0-2 Tage)

Warnung:

- Starkregen-Front / Zelle (0-2 Stunden)



Kommunalen Starkregen-Frühalarmsystem





Alarmierung / Warnung








Wer wird alarmiert?

Alarmierung / Warnung






Bürger APP

Verwaltung / Behörden Experten-System Rettungskräfte

Kommunikations Kanäle



Push Notificaton

Kommunikations Kanäle

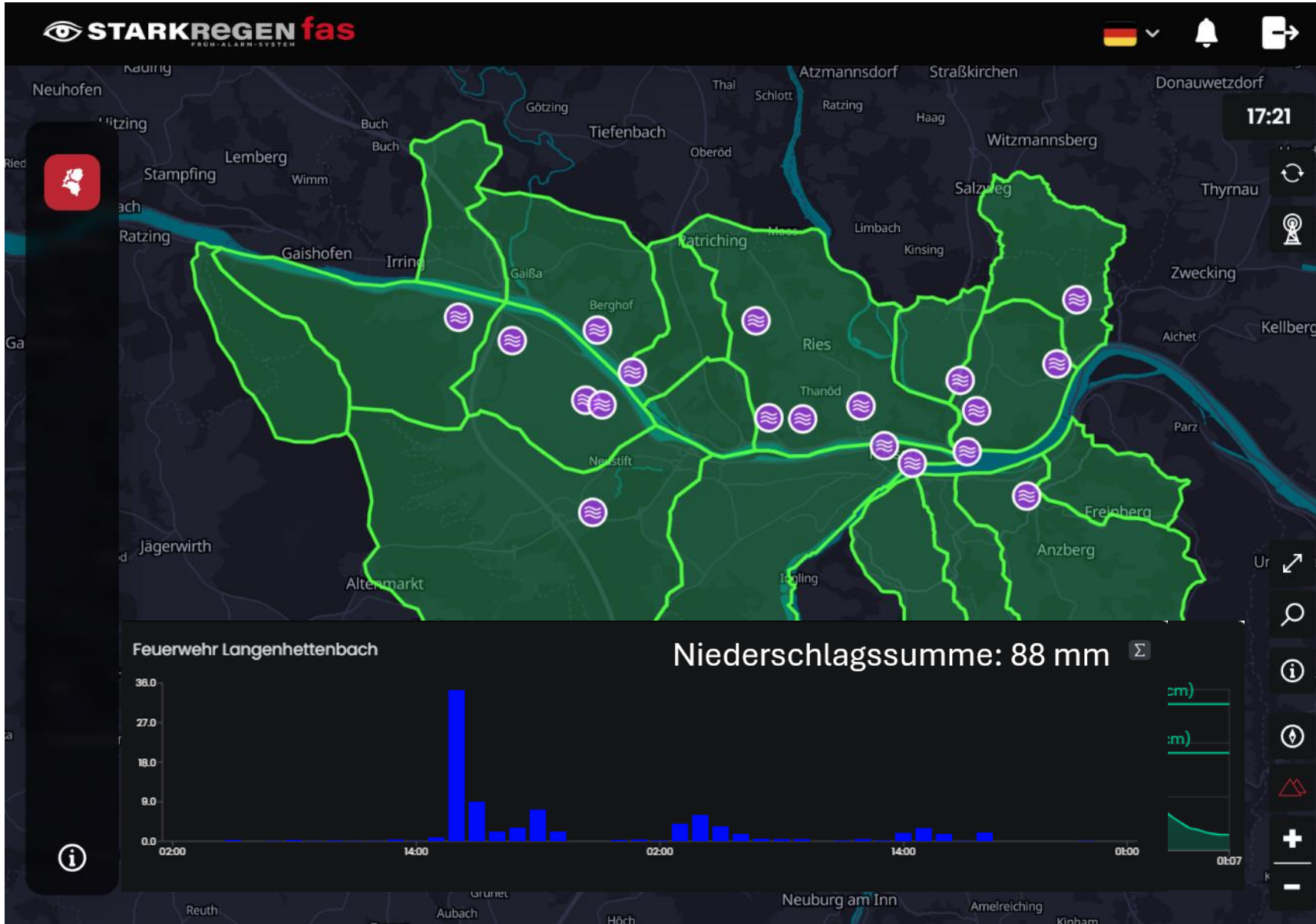




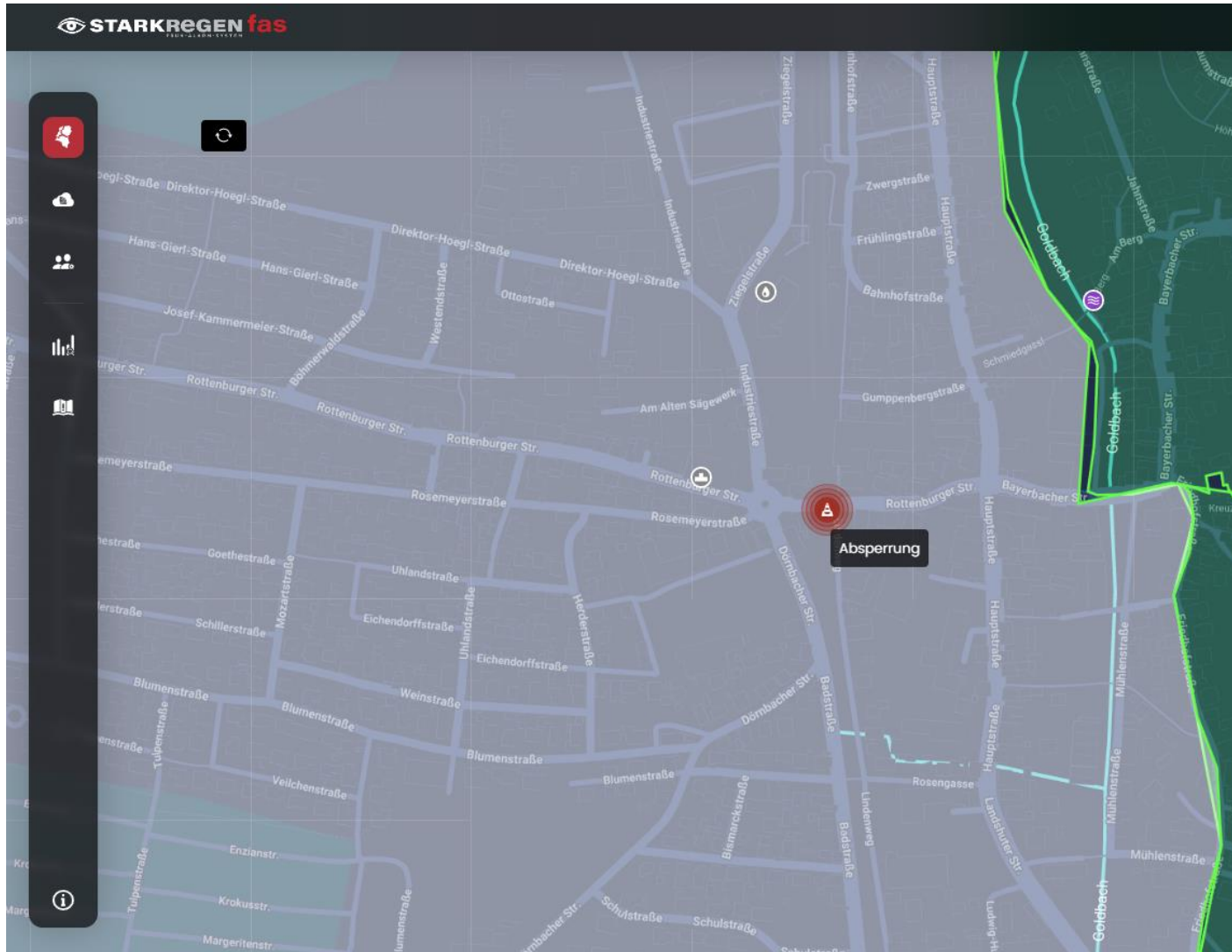

VoiceCall SMS Push Notificaton Email ...



Sturzflut-Risikomanagement



FAS
Stadt Passau



Beschreibung

1. Vorbereitungen
Material: Absperrband, Absperrgitter, Warmschilder, Sicherheitsleuchten, ggf. Fahrzeugsperrn.
Sicherheitsausrüstung: Warnwesten, Helme (bei Bedarf), Funkgeräte für Kommunikation.
Zuweisung von Aufgaben: Jeder Einsatzkraft wird ein Abschnitt der Absperrung zugeteilt (Eingang, Ausgang, Nebenwege).

2. Ablauf
Absicherung des Einsatzortes:
Erster Einsatz vor Ort zur Bestätigung des Bereichs.
Erstellen einer Skizze des Absperrbereichs, inklusive Zugangspunkte und Fluchtwege.

Aufstellen der Absperrungen:
Absperrgitter an beiden Eingängen der Unterführung aufstellen.
Warnschilder und Hinweisschilder in sicherer Entfernung platzieren.
Kontrollieren, dass keine Lücken für unberechtigte Zugänge entstehen.

Beleuchtung und Sichtbarkeit:
Sicherheitsleuchten aufstellen, um Absperrungen auch bei schlechten Sichtverhältnissen erkennbar zu machen.

Kontinuierliche Überwachung:
Ein Einsatzteam überwacht die Absperrung vor Ort.
Regelmäßige Kontrolle der Absperrungen, um Unregelmäßigkeiten zu beheben.

3. Kommunikation
Einsatzkräfte halten über Funk Kontakt zur Einsatzleitung.
Regelmäßige Meldung an die Einsatzleitung, insbesondere bei Vorfällen oder Änderungen.

4. Abschluss und Abbau
Nach Beendigung der Absperrmaßnahmen Rückbau der Absperrungen.
Kontrolle des Bereichs, um sicherzustellen, dass keine Gefährdungen zurückbleiben.

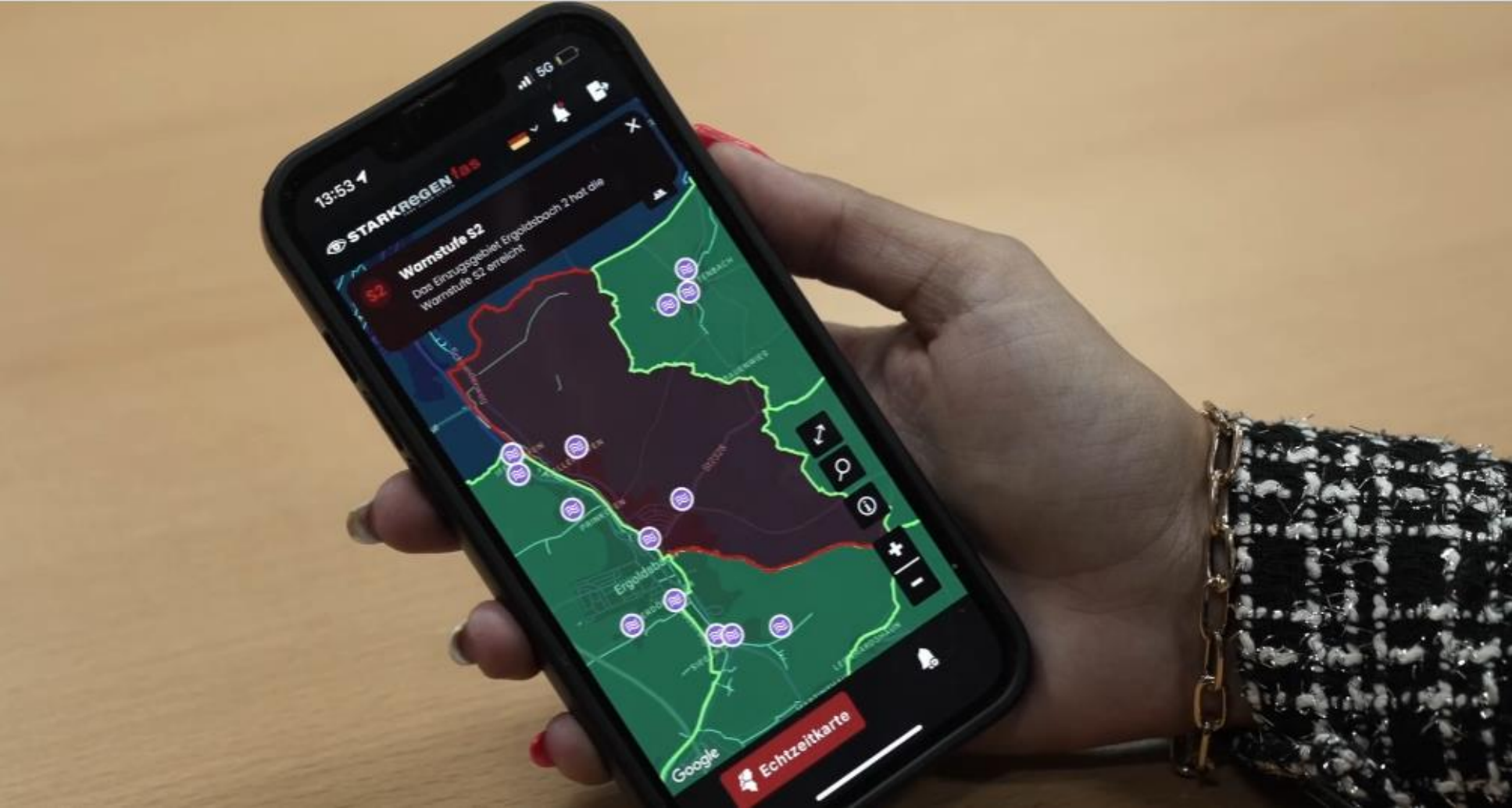
5. Dokumentation
Abschlussbericht mit Feststellung etwaiger Zwischenfälle, verwendeten Materialien und eingesetzten Mitarbeitern.

Bilder / Dokumente

Keine Dateien bereitgestellt

Zuletzt bearbeitet: Markt Goldbach

Sturzflut-Risikomanagement

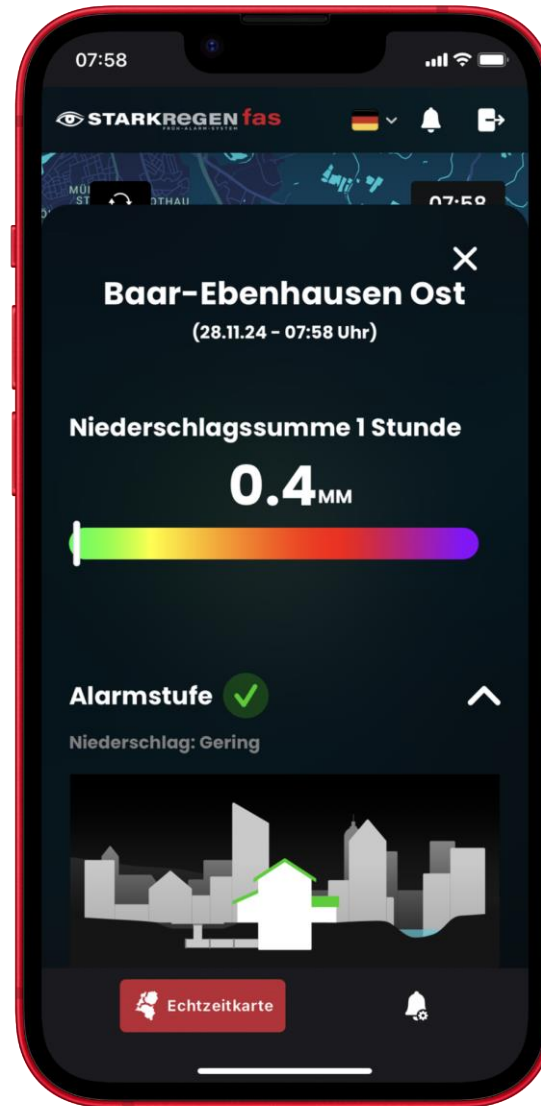


Sturzflut-Risikomanagement



Regenradar: Prognose und
Radar-Auswertung
Deutscher Wetterdienst (DWD)

Niederschlagsüberwachung: Einfärbung
und Alarmierung bei kritischen
Niederschlagsmengen



Sturzflut-Risikomanagement

Regenradar: Prognose und

Radar-Auswertung

Deutscher Wetterdienst (DWD)

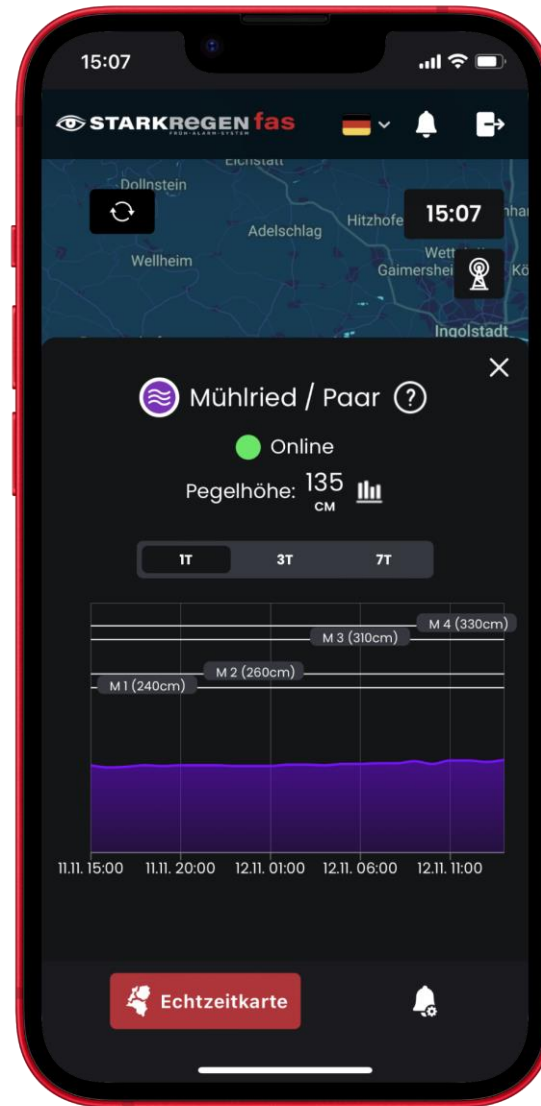
Niederschlagsüberwachung: Einfärbung

und Alarmierung bei kritischen

Niederschlagsmengen

Gewässerüberwachung: Einfärbung und

Alarmierung bei Pegelüberschreibung



Pegelüberwachung mit Echtzeit-Alarmierung

und **Push-Nachricht** bei möglichen **Gefahren**

(Gewässerhochwasser aus der Paar)

Alarmierung in 4 Meldestufen:

M1: Stellenweise kleinere Ausuferungen.

M2: Land- und forstwirtschaftliche Flächen überflutet oder leichte Verkehrsbehinderungen

M3: Einzelne bebaute Grundstücke oder Keller überflutet oder Sperrung überörtlicher Verkehrsverbindungen oder vereinzelter Einsatz der Wasser- oder Dammwehr erforderlich.

M4: Bebaute Gebiete in größerem Umfang überflutet oder Einsatz der Wasser- oder Dammwehr in großem Umfang erforderlich.



Aktoren





Empfehlung

Kommune

Erstellung Projektstudie

Aufbau Frühalarmsystem

Fördermittelbeantragung SFRM

Bürger

Information & Eigenvorsorge

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

www.spekter.de