



MARKT NANDLSTADT

Integrales Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzept Information

14.12.2023 – Marktratssitzung

Wer sind wir?



Sie finde uns unter...
<https://www.s2bi.de/>



Daniel Höchstetter
Staatlich geprüfter Bautechniker
DWA-geprüfter Fachplaner für
Starkregenvorsorge



Antonia Hengst
Bachelor of Science, Geographie
Master of Science, Hydrologie

GRUNDLAGEN

WASSER IST NICHT GLEICH WASSER

NIEDERSCHLAGS- (REGEN-) WASSER



Über das Kanalsystem abgeleiteter Regen

An den Einleitungsstellen ins
Gewässer

Maßnahmen zum
Schutz des Gewässers
notwendig
(gesetzliche Verpflichtung)

HOCHWASSER



Quelle: LFU Bayern

Ausuferungen an Gewässern

Entstanden durch die
Abflussmenge im Gewässer

Maßnahmen zum
Hochwasserschutz am
Gewässer durch Gemeinde
(freiwillige Leistung /
Fördermöglichkeit)

WILD ABFLIESENDES WASSER



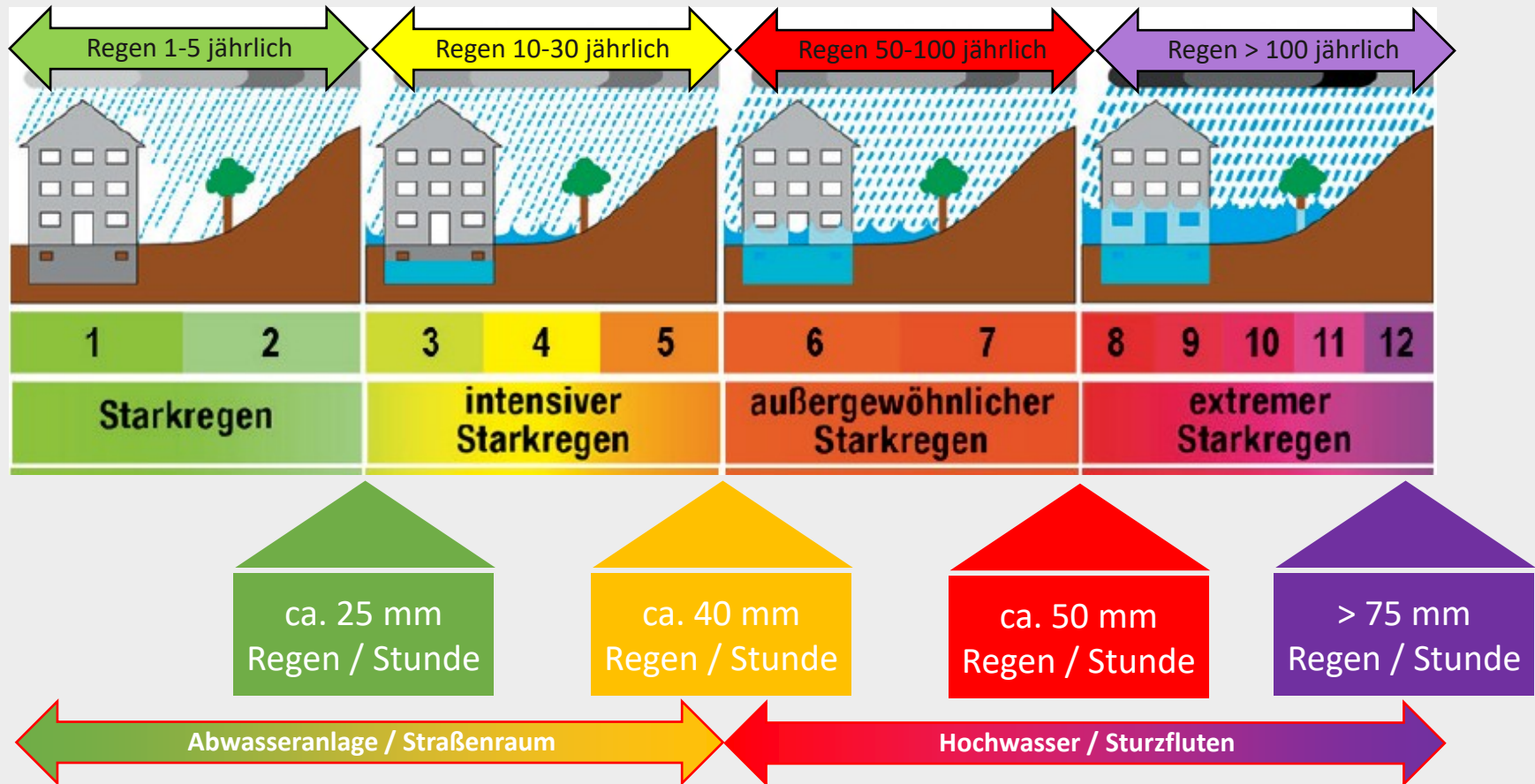
Quelle: LFU Bayern

Über die Oberfläche abfließender (Stark-) Regen

Entstanden durch Sturzfluten

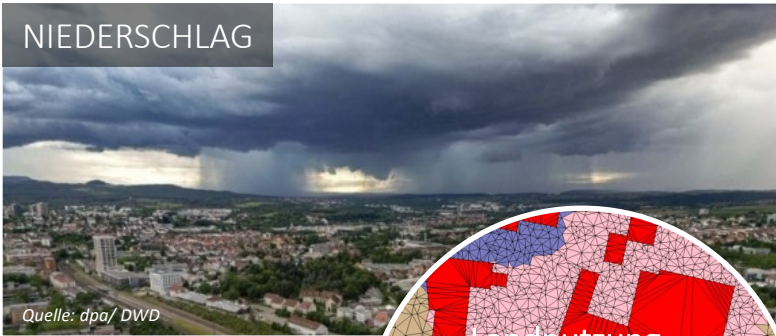
Maßnahmen zum
Überflutungsschutz
in der Fläche
Gemeinde und private
Grundstückseigentümer
(freiwillige Leistung / keine
Fördermöglichkeit)

GRUNDLAGEN REGENEREIGNISSE – JÄHRLICHKEITEN

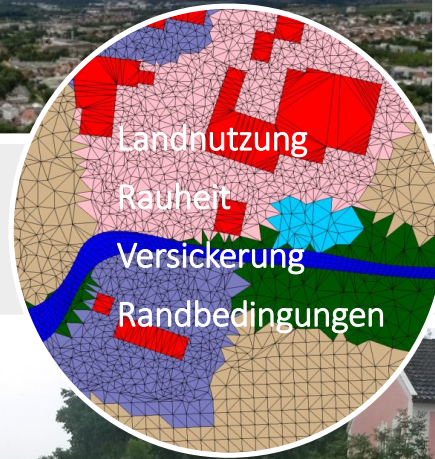


GRUNDLAGEN HYDROLOGIE vom Niederschlag zum Abfluss

NIEDERSCHLAG

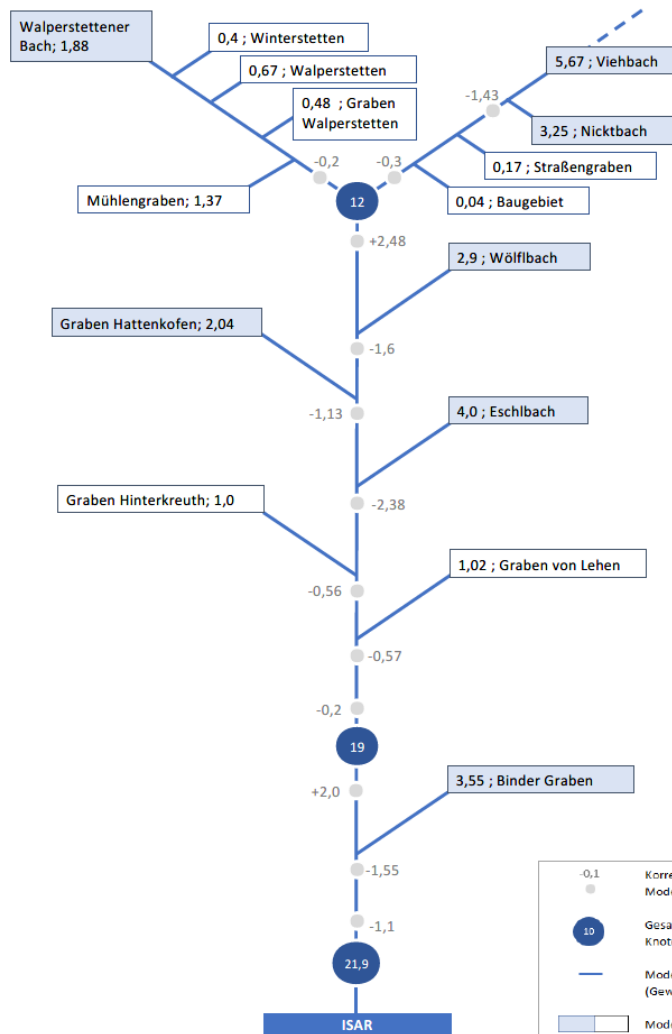


ABFLUSS



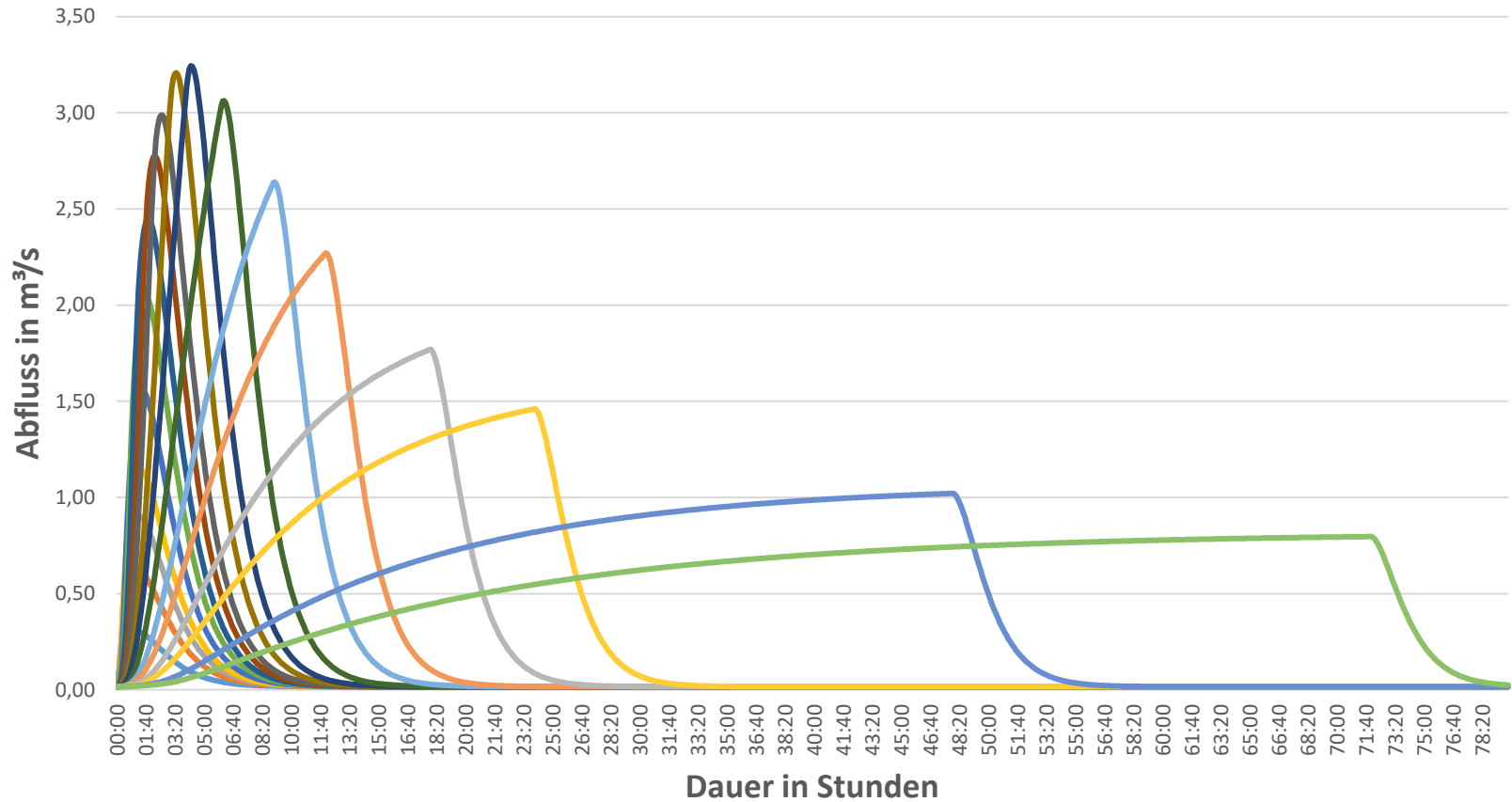
HQ100

Alle Angaben in m³/s



GRUNDLAGEN HOCHWASSERABFLÜSSE

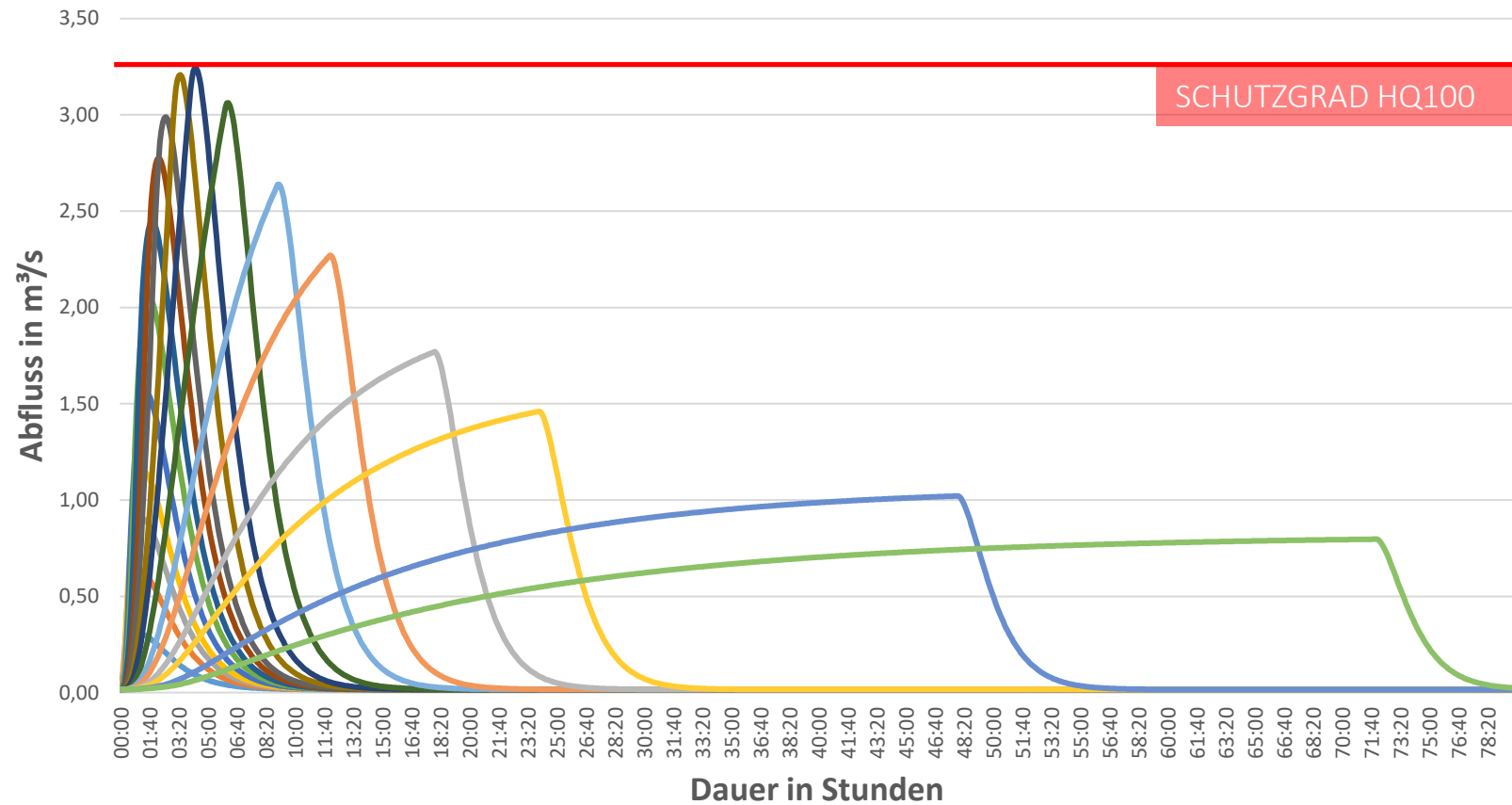
Abflusswellen für 100-jährliche Hochwässer



GRUNDLAGEN

HOCHWASSERABFLÜSSE - SCHUTZGRADE

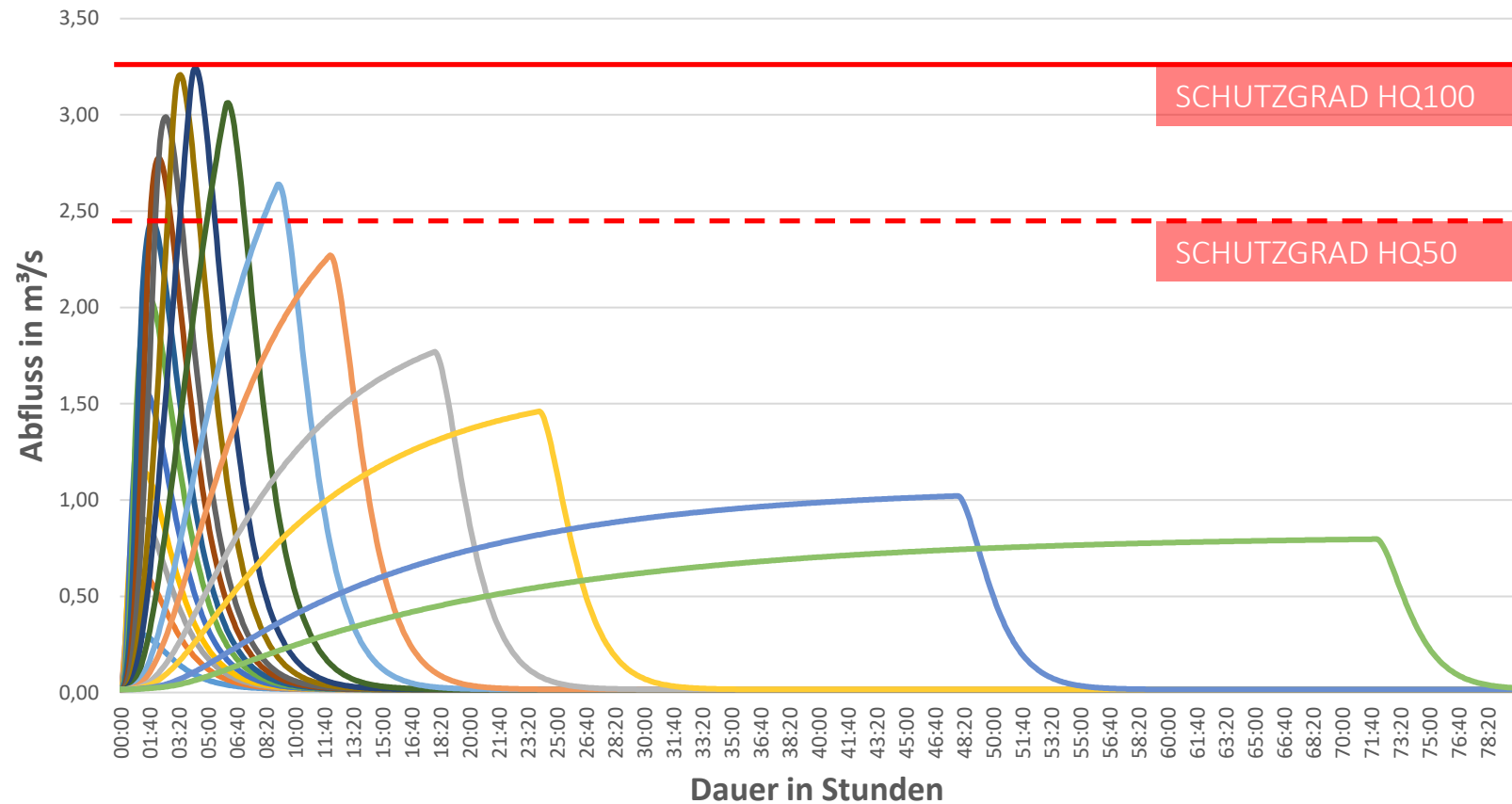
Abflusswellen für 100-jährliche Hochwässer



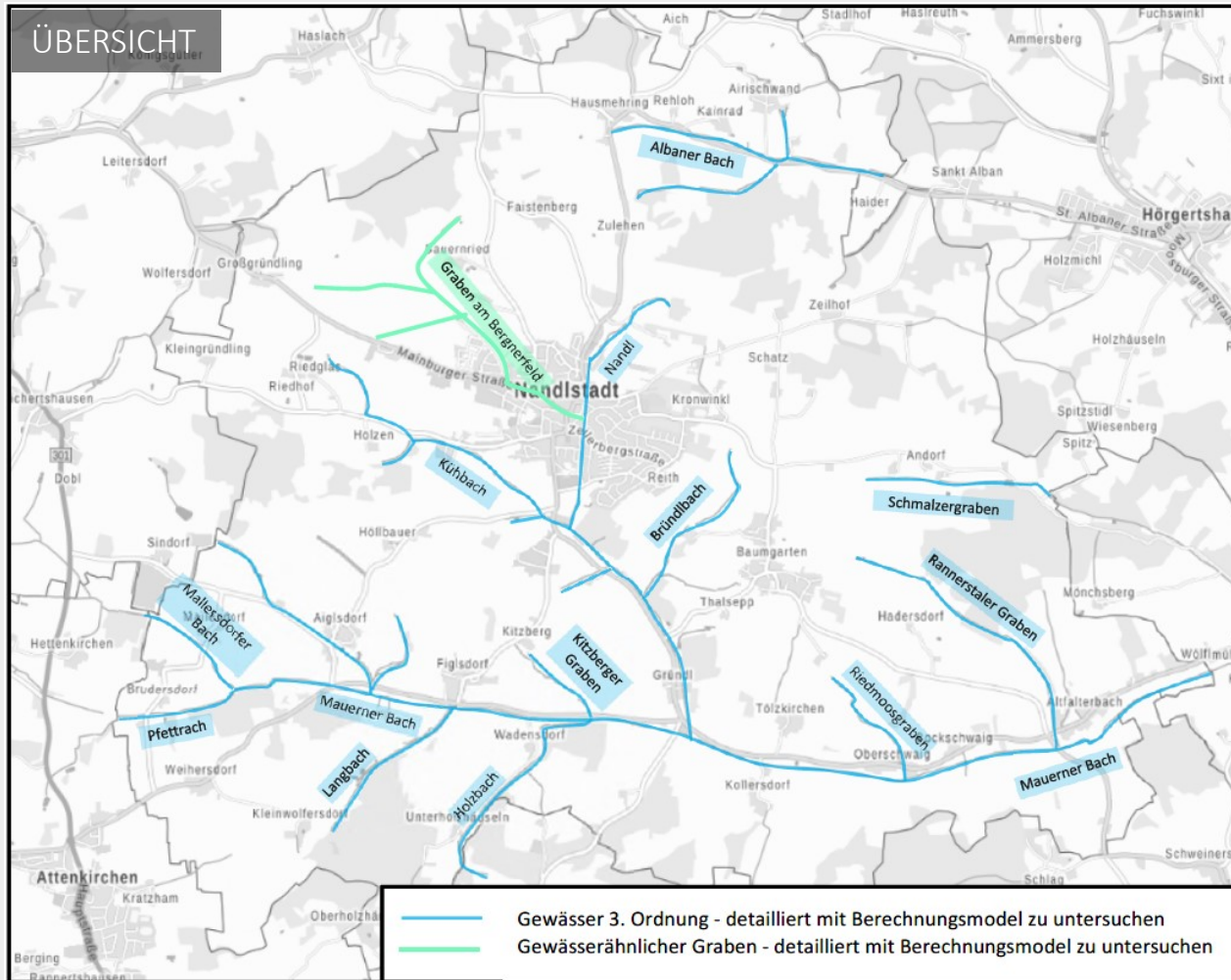
GRUNDLAGEN

HOCHWASSERABFLÜSSE - SCHUTZGRADE

Abflusswellen für 100-jährliche Hochwässer



S²



HOCHWASSERSCHUTZKONZEPT MODELLIERUNG - Vermessung

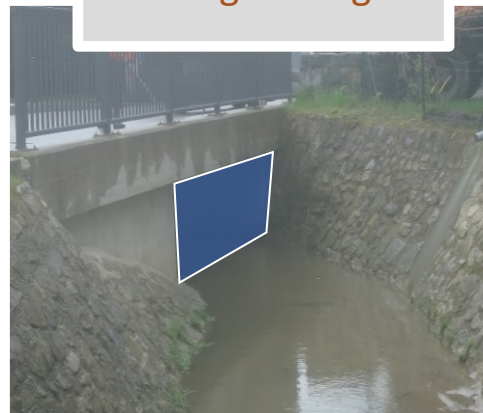


HOCHWASSERSCHUTZKONZEPT MODELLIERUNG - Vermessung

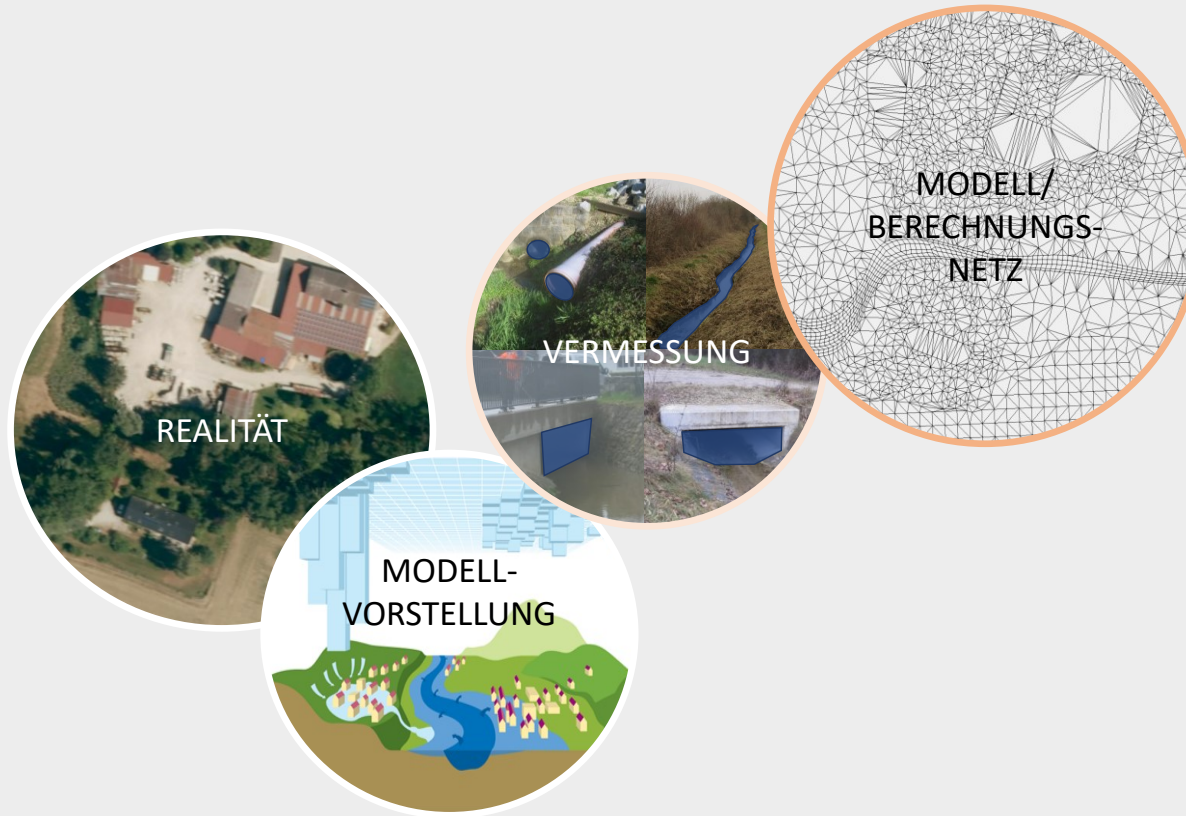
- Gewässer
(Bach, Teich, Graben,...)
- Durchlässe (Verlegungsgrad,..)
- Bauwerke (Brücken, Becken,..)
- Mauern ...



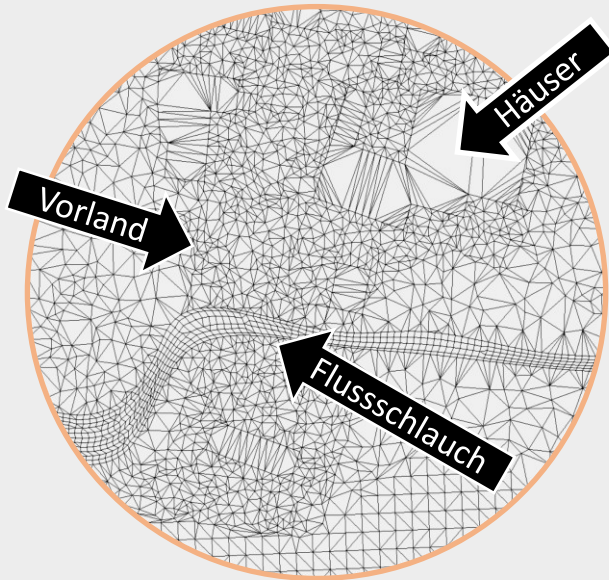
Modellgrundlage



HOCHWASSERSCHUTZKONZEPT MODELLIERUNG - Berechnungsmodel



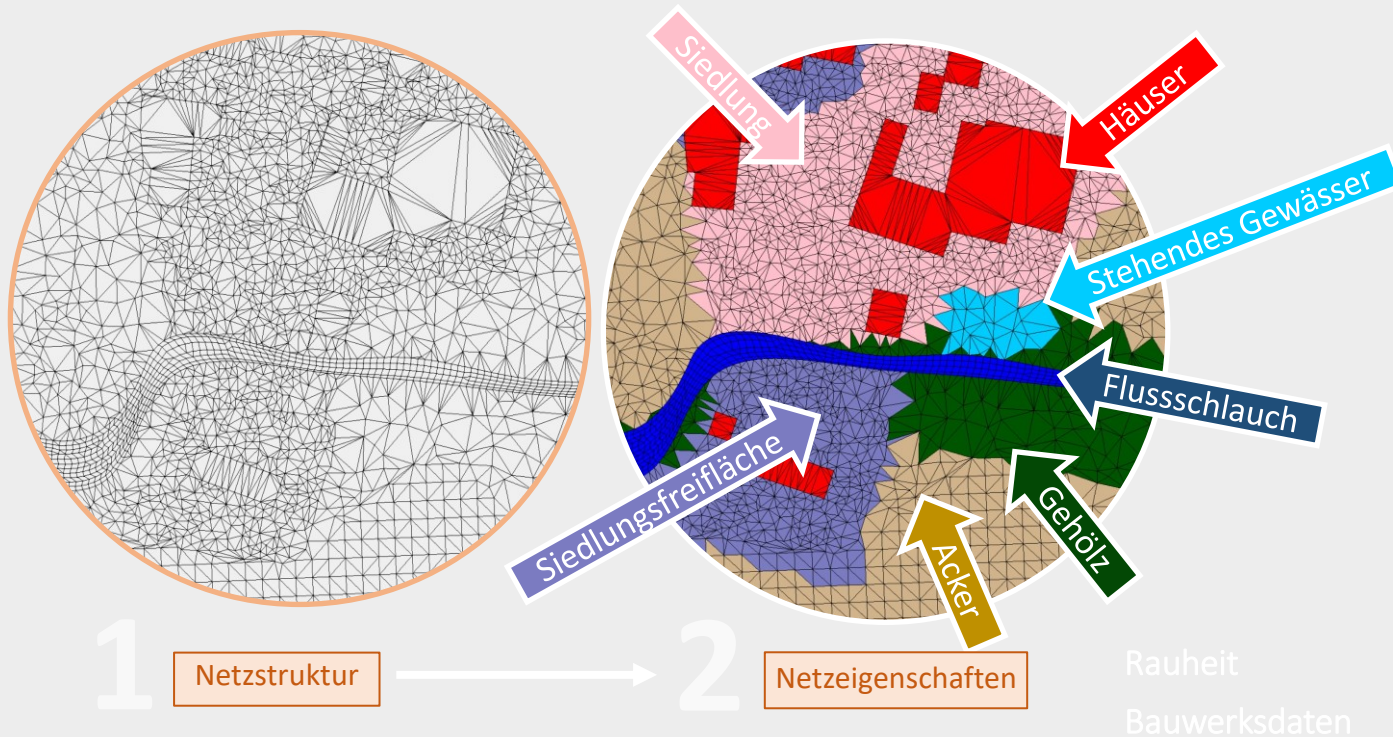
HOCHWASSERSCHUTZKONZEPT MODELLIERUNG - Berechnungsmodell



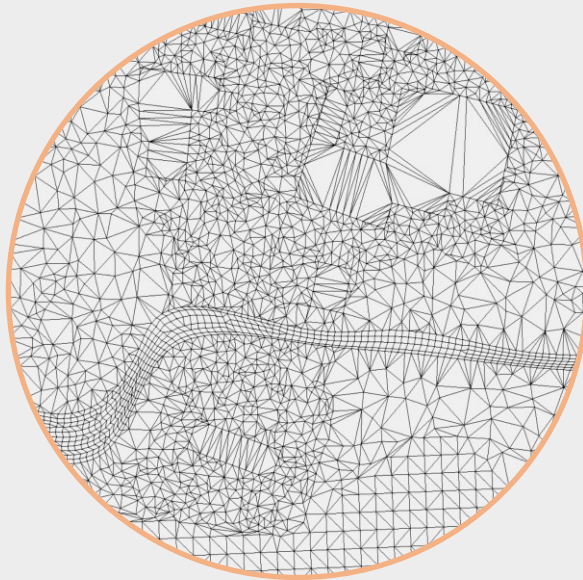
1

Netzstruktur

HOCHWASSERSCHUTZKONZEPT MODELLIERUNG - Berechnungsmodell

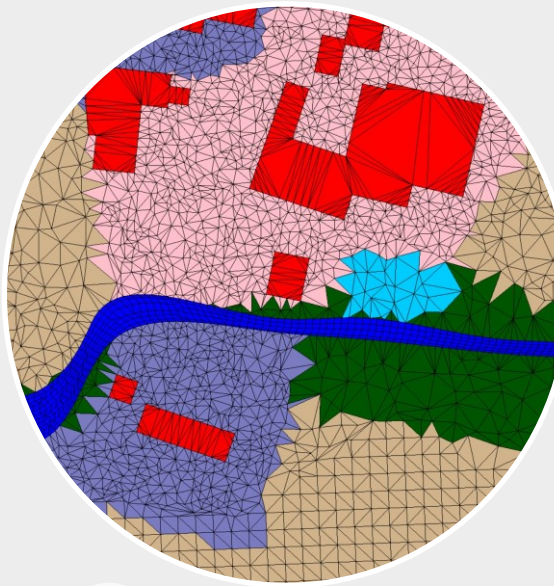


HOCHWASSERSCHUTZKONZEPT MODELLIERUNG - Berechnungsmodell



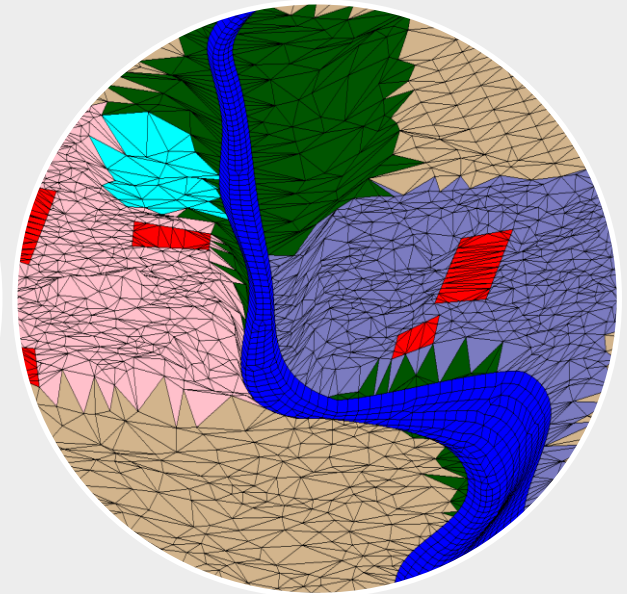
1

Netzstruktur



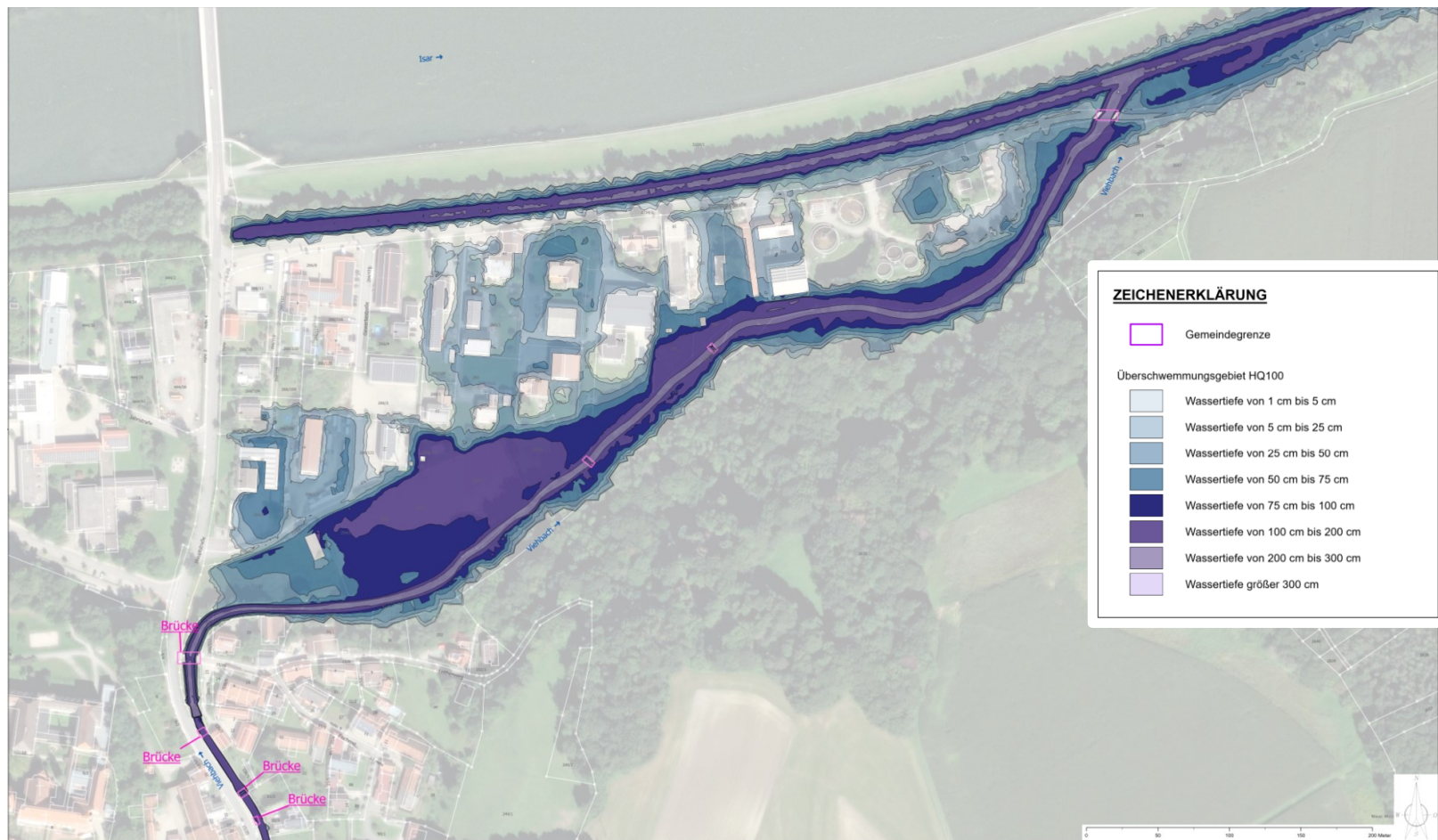
2

Netzeigenschaften



3D-RECHENMODELL

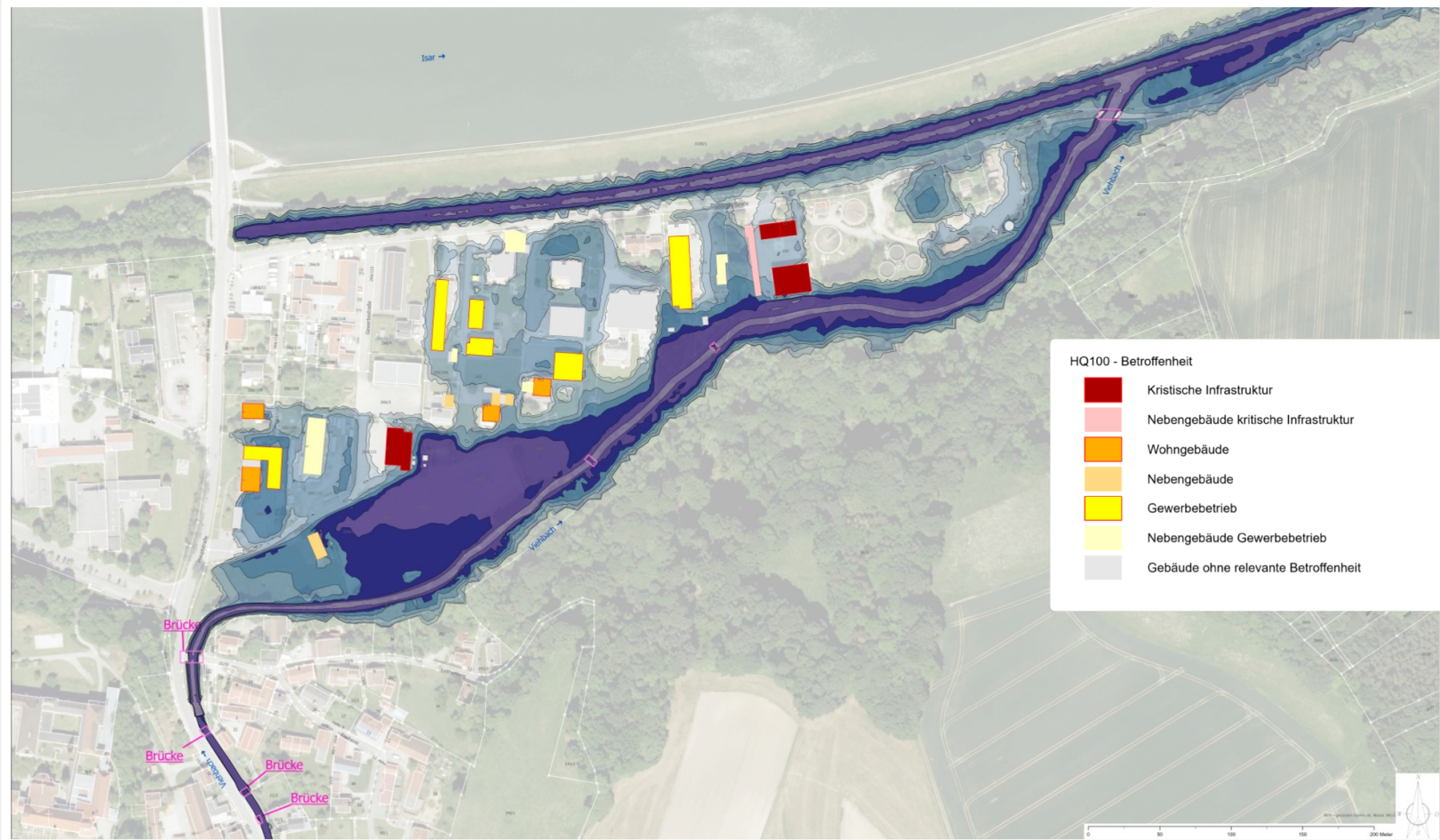
ÜBERFLUTUNGSGEFAHREN ABFLUSS HQ 100 IST ZUSTAND



BETROFFENHEIT ABFLUSS HQ 100

IST ZUSTAND

Seite 17



MASSNAHMENPLANUNG ABFLUSS HQ 100 + 15%

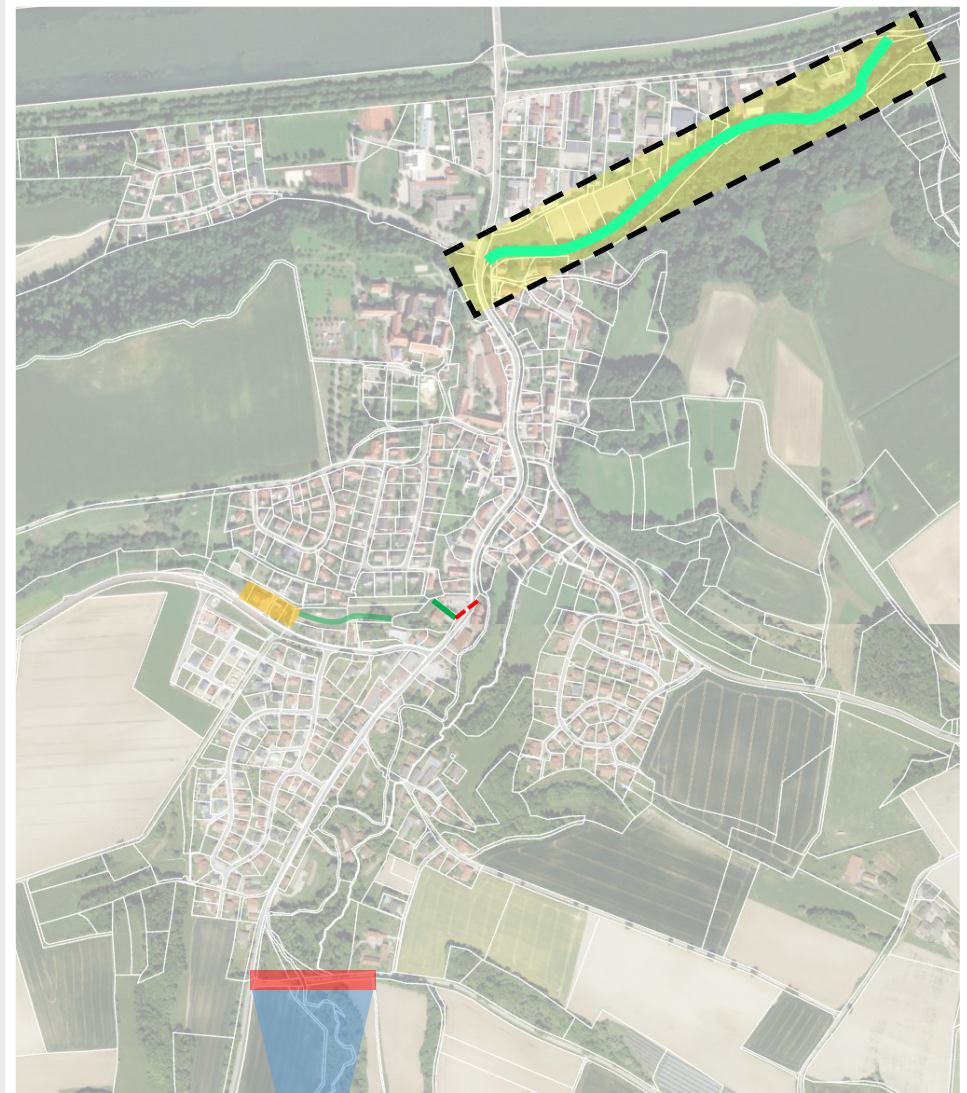
HOCHWASSER-RÜCKHALTEBECKEN

Objektschutz

Gerinne mit Furt erstellen

Gerinne aufweiten und Verrohrung
vergrößern DN1600

Gewässerausbau mit
Renaturierung



MASSNAHMENPLANUNG ABFLUSS HQ 100 + 15%

HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN



GEWÄSSERAUSBAU






ÜBERFLUTUNGSGEFAHREN ABFLUSS HQ 100 + 15 %

SOLL ZUSTAND

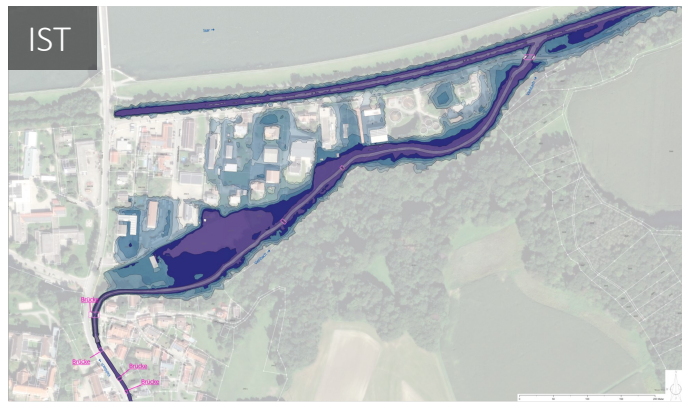
ZEICHENERKLÄRUNG

 Gemeindegrenze

Überschwemmungsgebiet HQ100

 Wassertiefe von 1 cm bis 5 cm
 Wassertiefe von 5 cm bis 25 cm
 Wassertiefe von 25 cm bis 50 cm
 Wassertiefe von 50 cm bis 75 cm
 Wassertiefe von 75 cm bis 100 cm
 Wassertiefe von 100 cm bis 200 cm
 Wassertiefe von 200 cm bis 300 cm
 Wassertiefe größer 300 cm

IST



SOLL



WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNG / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

MASSNAHMENPLANUNG ABFLUSS HQ 100 + 15%

WIRTSCHAFTLICHKEIT DER MASSNAHMEN

BETRACHTUNGSZEITRAUM VON 100 JAHREN

**WIRTSCHAFTLICHKEIT DER HOCHWASSERSCHUTZMASSNAHMEN LIEGT VOR
NUTZEN / KOSTEN FAKTOR > 1**

FÖRDERMÖGLICHKEITEN DURCH DEN FREISTAAT BAYERN

NEUBAU DER MASSNAHMEN

GRUNDFÖRDERSATZ	50 %
-----------------	------

ERHÖHUNG DES FÖRFERUNG UM bei Umsetzung ökologischer Maßnahmen außerhalb der geplanten Maßnahmen in einem Umfang von 5 % der Maßnahmenkosten	10 %
--	------

MAXIMALER FÖRDERSATZ = 60 %

VORTEILE INTEGRALEN HOCHWASSERSCHUTZ- UND RÜCKHALTEKONZEPTE

Information der Bürger zu den Überflutungsgefahren
an den Gewässern III-Ordnung
(Pflichtaufgabe der Gemeinde)

VORTEILE INTEGRALEN HOCHWASSERSCHUTZ- UND RÜCKHALTEKONZEPTE

Information der Bürger zu den Überflutungsgefahren
an den Gewässern III-Ordnung
(Pflichtaufgabe der Gemeinde)

Flächenvorsorge

- Grundlage für eine an die Hochwassergefahren angepasste Bauleitplanung
- gezielter Grunderwerb und Nutzungsänderung von Überflutung betroffener Flächen zur Kombination verschiedener Ausgleich und Schutzmaßnahmen auf einer Fläche (ökologische Ausgleichsflächen)

VORTEILE INTEGRALEN HOCHWASSERSCHUTZ- UND RÜCKHALTEKONZEPTE

Information der Bürger zu den Überflutungsgefahren
an den Gewässern III-Ordnung
(Pflichtaufgabe der Gemeinde)

Flächenvorsorge

- Grundlage für eine an die Hochwassergefahren angepasste Bauleitplanung
- gezielter Grunderwerb und Nutzungsänderung von Überflutung betroffener Flächen zur Kombinierung verschiedener Ausgleich und Schutzmaßnahmen auf einer Fläche (ökologische Ausgleichsflächen)

Grundlage für die Katastrophenschutzplanung (HQ_{Extrem})

VORTEILE INTEGRALEN HOCHWASSERSCHUTZ- UND RÜCKHALTEKONZEPTE

Information der Bürger zu den Überflutungsgefahren
an den Gewässern III-Ordnung
(Pflichtaufgabe der Gemeinde)

Flächenvorsorge

- Grundlage für eine an die Hochwassergefahren angepasste Bauleitplanung
- gezielter Grunderwerb und Nutzungsänderung von Überflutung betroffener Flächen zur Kombinierung verschiedener Ausgleich und Schutzmaßnahmen auf einer Fläche (ökologische Ausgleichsflächen)

Grundlage für die Katastrophenschutzplanung (HQ_{Extrem})

Planungsgrundlage für die Umsetzung von technischen Hochwasserschutzmaßnahmen

- Finanzierungsplanung
- Grunderwerb

VORTEILE INTEGRALEN HOCHWASSERSCHUTZ- UND RÜCKHALTEKONZEPTE

Information der Bürger zu den Überflutungsgefahren
an den Gewässern III-Ordnung
(Pflichtaufgabe der Gemeinde)

Flächenvorsorge

- Grundlage für eine an die Hochwassergefahren angepasste Bauleitplanung
- gezielter Grunderwerb und Nutzungsänderung von Überflutung betroffener Flächen zur Kombination verschiedener Ausgleich und Schutzmaßnahmen auf einer Fläche (ökologische Ausgleichsflächen)

Grundlage für die Katastrophenschutzplanung (HQ_{Extrem})

Planungsgrundlage für die Umsetzung von technischen
Hochwasserschutzmaßnahmen

- Finanzierungsplanung
- Grunderwerb

Planungssicherheit für Bauherren

- Bewertung von Bauvoranfragen durch das Bauamt
- Berechnungsmodelle können den Bauwerbern für Hydraulische Nachweise zur Verfügung gestellt werden

ZEITPLANUNG

INTEGRALEN HOCHWASSERSCHUTZ- UND RÜCKHALTEKONZEPTE

Bedarfsplanung	Sommer 2023	✓
Ausschreibung der Leistung	Herbst 2023	✓
Förderantrag mit vorzeitigem Maßnahmenbeginn	Jan 2024	
Vergabe der Planungsleistung	März 2024	
Vermessung der Gewässer	Frühjahr / Sommer 2024	
Aufbau Berechnungsmodelle	Herbst 2024	
Berechnungsergebnisse Ist-Zustand	Winter 2024/25	
Maßnahmenplanung	Frühjahr/Sommer 2025	
Fertigstellung Konzept	Herbst 2025	

Umsetzung von Maßnahmen nach Fertigstellung des Konzeptes:

- Für die Entwurfs- und Genehmigungsplanung ist ein Zeitraum von mind. einem Jahr anzusetzen

=> frühester Baubeginn für Hochwasserschutzmaßnahmen
ist 2027 realistisch!



Danke für Ihre Zeit.

Wir freuen uns auf Ihre Fragen.

