



Integrales Konzept zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement

Kommunales Hochwasserforum
20. Oktober 2022

Uwe Seidl
Abteilungsleiter Landkreis Bad Kissingen

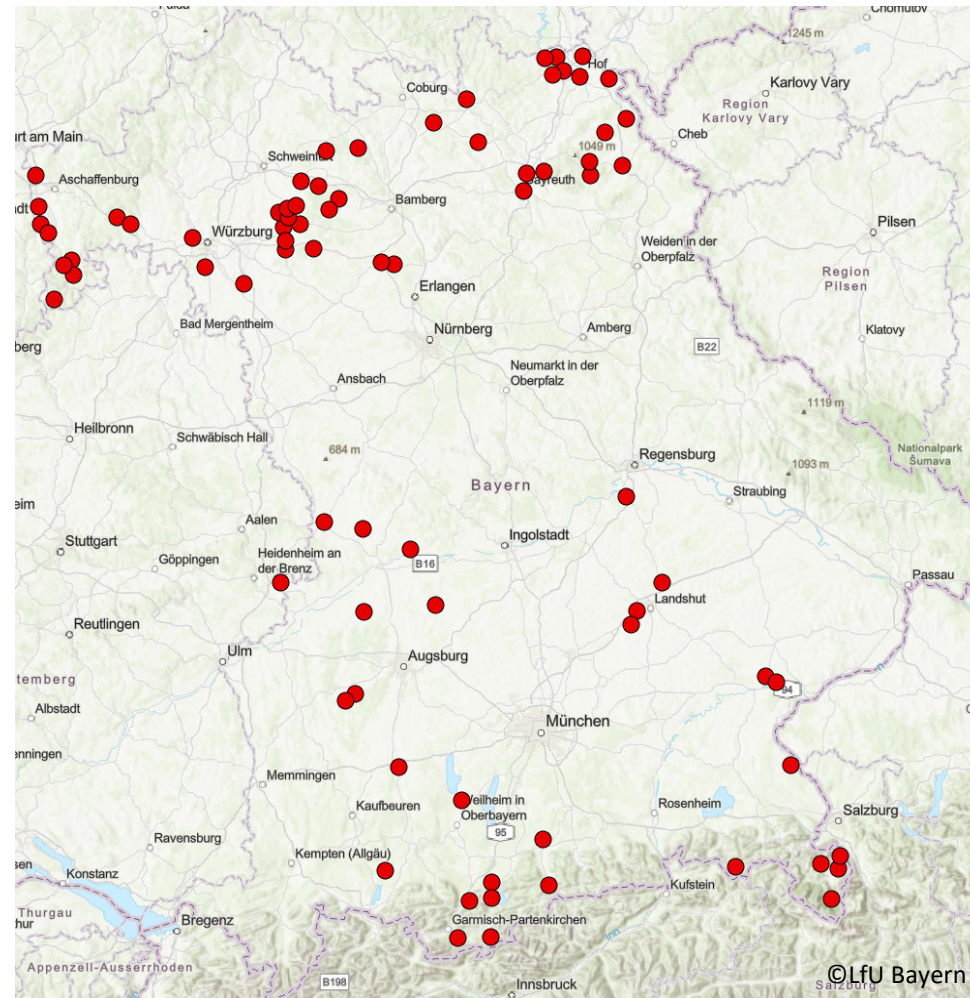




Ereignisse Juni & Juli 2021 in Bayern...

...und ihre Folgen:

- 77 Ereignisse mit teils erheblichen Schäden





Bilder vom Juli 2021

Quelle der Bilder: Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen



Grundschule



Abschwemmungen von Erdreich



Ausuferung Gewässer



Flutung Wohngebäude





Förderprogramm

Konzept zum Sturzflutrisikomanagement

- Fördersatz 75 %
- Zuwendungen bis zu 150.000 €



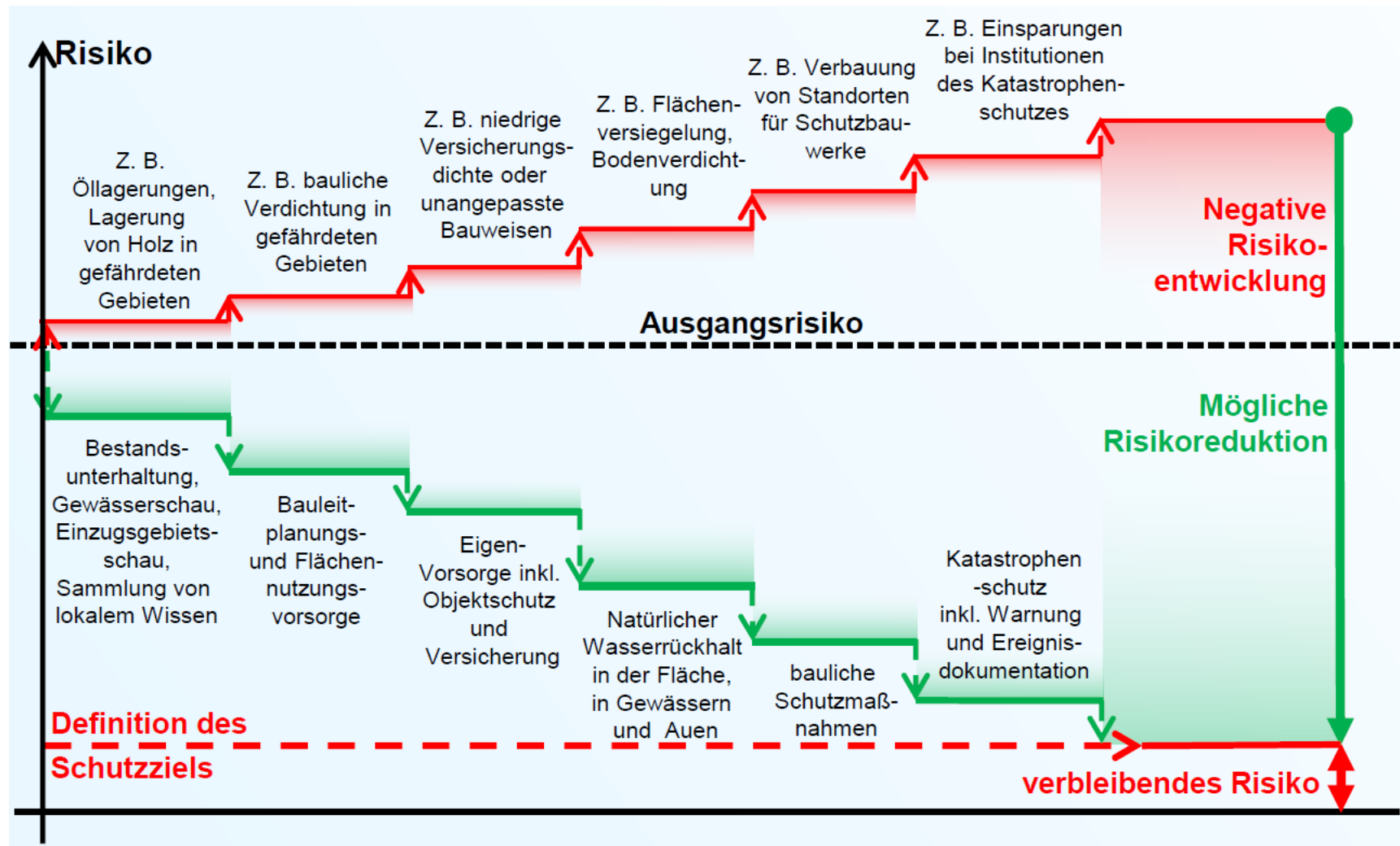


Zielsetzung des Konzeptes

- Zentrale Rolle der Kommune bei Reduktion der negativen Auswirkungen
- Ermittlung von Gefahren und Risiken
- Definition lokaler Schutzziele im öffentlichen Interesse, Grenze baulicher Maßnahmen, Umfang weiterführender Maßnahmen durch Private und Gewerbe
- techn. sowie nicht-techn., wirkungsvolle und wirtschaftliche Maßnahmen zur Vermeidung, Vorsorge, Ereignisbewältigung und Nachsorge
- Anpassung weiterer Entwicklungen (z.B. Bauleitplanung) an die gewonnen Erkenntnisse



Zielsetzung des Konzeptes





Der Weg zur Risikomanagement-Strategie

1. Bestandsanalyse



2. Gefahrenermittlung

„Was kann wo passieren?“



3. Gefahren- und Risikobeurteilung

„Was darf wo nicht passieren, bzw. was darf wo zugelassen werden?“



4. Konzeptionelle Maßnahmenentwicklung

„Was kann getan werden?“



5. Integrale Strategie zum kommunalen Sturzflutenrisikomanagement



Maßnahmenumsetzung





Schritte zum Sturzflutrisikomangement

1. Bestandsanalyse

Dieser Konzeptschritt soll u. a. folgende Fragestellungen beantworten:

- Was ist bereits bekannt?
- Welche Erfahrungen und Problemstellen liegen aus vergangenen Ereignissen vor?
- Wer weiß was?
- Wie sieht die Örtlichkeit im Detail aus?
- Welche Daten sind vorhanden?
- Wer kann etwas beitragen?





Schritte zum Sturzflutrisikomangement

2. Gefahrenermittlung

Dieser Konzeptschritt soll u. a. folgende Fragestellungen beantworten:

- Welche Regen- und Abflussereignisse sind zu erwarten?
- Welche Gefahr besteht durch Gewässer?
- Welche Gefahr besteht durch wild abfließendes Wasser?
- Wie wirken Gewässerhochwasser und wild abfließendes Wasser in Kombination?
- Stimmen die Simulationen mit der Örtlichkeit und den Erfahrungen überein?
- Müssen die Simulationen vertieft bzw. verfeinert werden?
- Wie groß ist die Gefahr bei häufigen, mittleren oder seltenen Ereignissen?





Schritte zum Sturzflutrisikomangement

3. Gefahren- und Risikobeurteilung

*„Was darf wo nicht passieren,
bzw. was darf wo zugelassen werden?“*

Dieser Konzeptschritt soll u. a. folgende Fragestellungen beantworten:

- Welche Gefahrenlagen sind bzgl. Ausdehnung, Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit vorhanden?
- Wo ist das Risiko am größten?
- Wo besteht die Gefahr für Leib und Leben?
- Wo sind kritische Bereiche und Einrichtungen?
- Gibt es im Bestand Defizite die unmittelbar behoben werden müssen?
- Gibt es Evakuierungsmöglichkeiten?
- Wo sind Zugangs- und Rettungswege?
- Wie groß ist das Risiko je Szenario für Gewässerhochwasser und wild abfließendes Wasser?
- Wie groß ist das bestehende Schadenspotential?
- Wie hoch ist das bestehende allg. Schutzniveau der Kommune für Gewässerhochwasser und wild abfließendes Wasser?
- Wie hoch soll das allg. Schutzniveau der Kommune für Gewässerhochwasser und wild abfließendes Wasser sein? (Was soll erreicht werden?)
- Wo ist lokal ein höheres Schutzniveau zu erreichen?



Schritte zum Sturzflutrisikomangement

4. Konzeptionelle Maßnahmenentwicklung

„Was kann getan werden?“

Dieser Konzeptschritt soll u. a. folgende Fragestellungen beantworten:

- Welche nicht-technischen und welche baulichen Schutzmaßnahmen sind denkbar?
- Welche voraussichtliche Wirkung haben diese Maßnahmen? (Risikoreduktion)
- Wo liegen die Grenzen der einzelnen Maßnahmen? (Überlastfall)
- Welche Zielgruppen können welche Maßnahmen ergreifen?
- Sind Zielkonflikte oder Synergien (z. B. natürlicher Rückhalt und Erholung, Objektschutz und Barrierefreiheit) erkennbar ?
- Welche Maßnahmen können unmittelbar angegangen werden?
- Wie lange dauert voraussichtlich die jeweilige Realisierung?
- Wie hoch sind die jeweiligen geschätzten Kosten?
- Wie kann ein Zuwachs von Schadenspotentialen minimiert werden?





Schritte zum Sturzflutrisikomanagement

5. Integrale Strategie zum kommunalen Sturzflutrisikomanagement

Dieser Konzeptschritt soll u. a. folgende Fragestellungen beantworten:

- Werden die jeweiligen definierten Schutzziele für Gewässer und wild abfließendes Wasser erreicht?
- Welches Risiko verbleibt?
- Wie kann eine Umsetzungsstrategie aussehen?
- Wie lange dauert es, um das Schutzniveau schrittweise zu verbessern?
- Wie werden die Erkenntnisse öffentlich kommuniziert?





Beispiel Markt Oberthulba

The screenshot shows the website <https://www.oberthulba.de>. The navigation bar includes: **Aktuelles**, Bürgerservice, Rathaus, VHS, Tourismus, Jugend, Grundsteuerreform, and Kontak. A dropdown menu is open under 'Aktuelles', listing: Informationen aus dem Rathaus, Breitbandversorgung, Straßenbeleuchtung, Ukraine, **Sturzflutrisikomanagement**, Coronakrise, Fundanzeigen, Veranstaltungen, and Vereinsnachrichten. A blue arrow points to the 'Sturzflutrisikomanagement' item. Below the menu, there is a banner for 'HERZLICH WILLKOMMEN RATHAUS' and a section titled 'Wichtige & aktuelle Themen im Markt' with a 'CORONAKRISE' button.

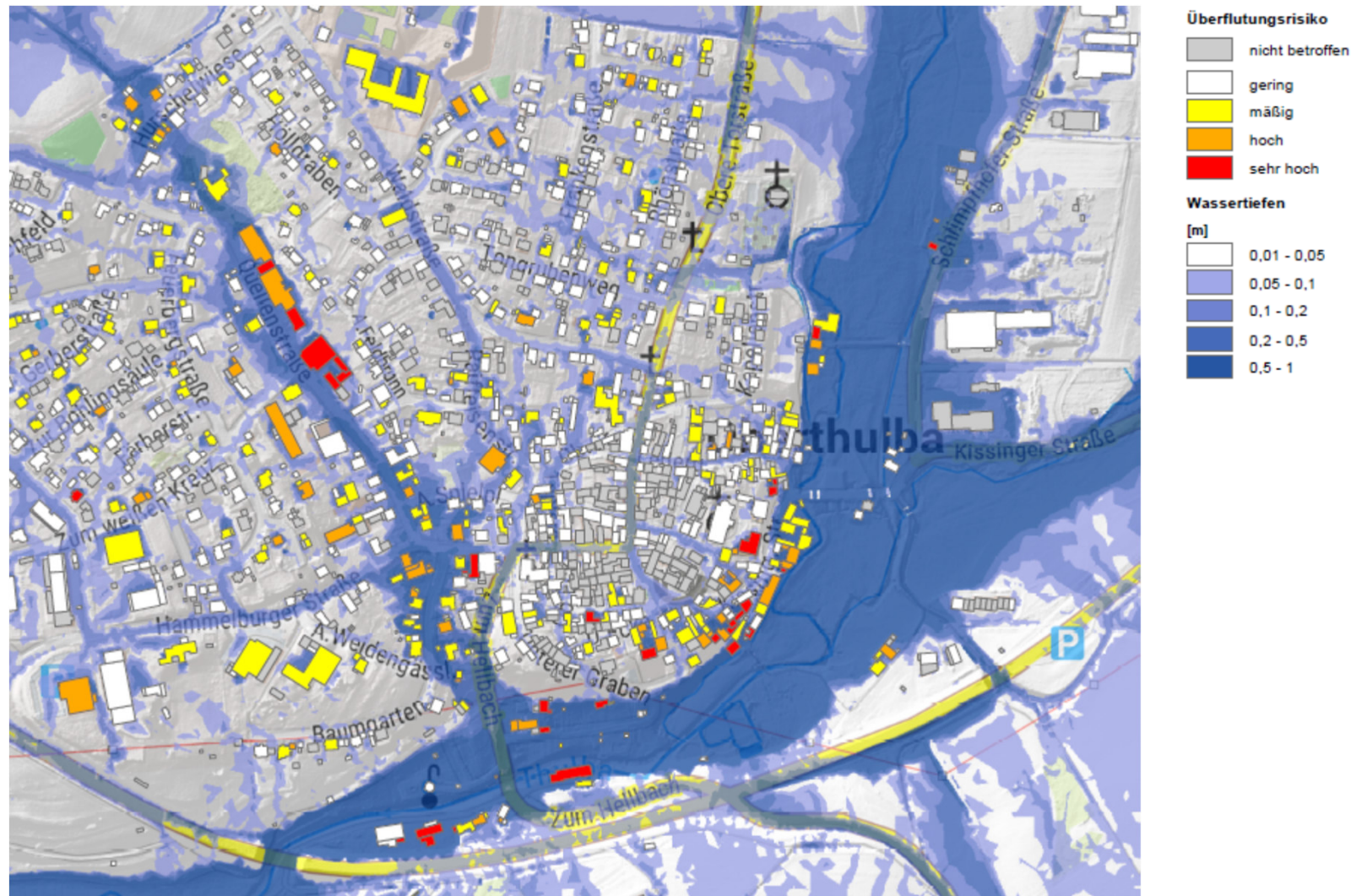
 www.oberthulba.de



Beispiel: Maximale Wassertiefen und Überflutungsrisiko HQ₃₀

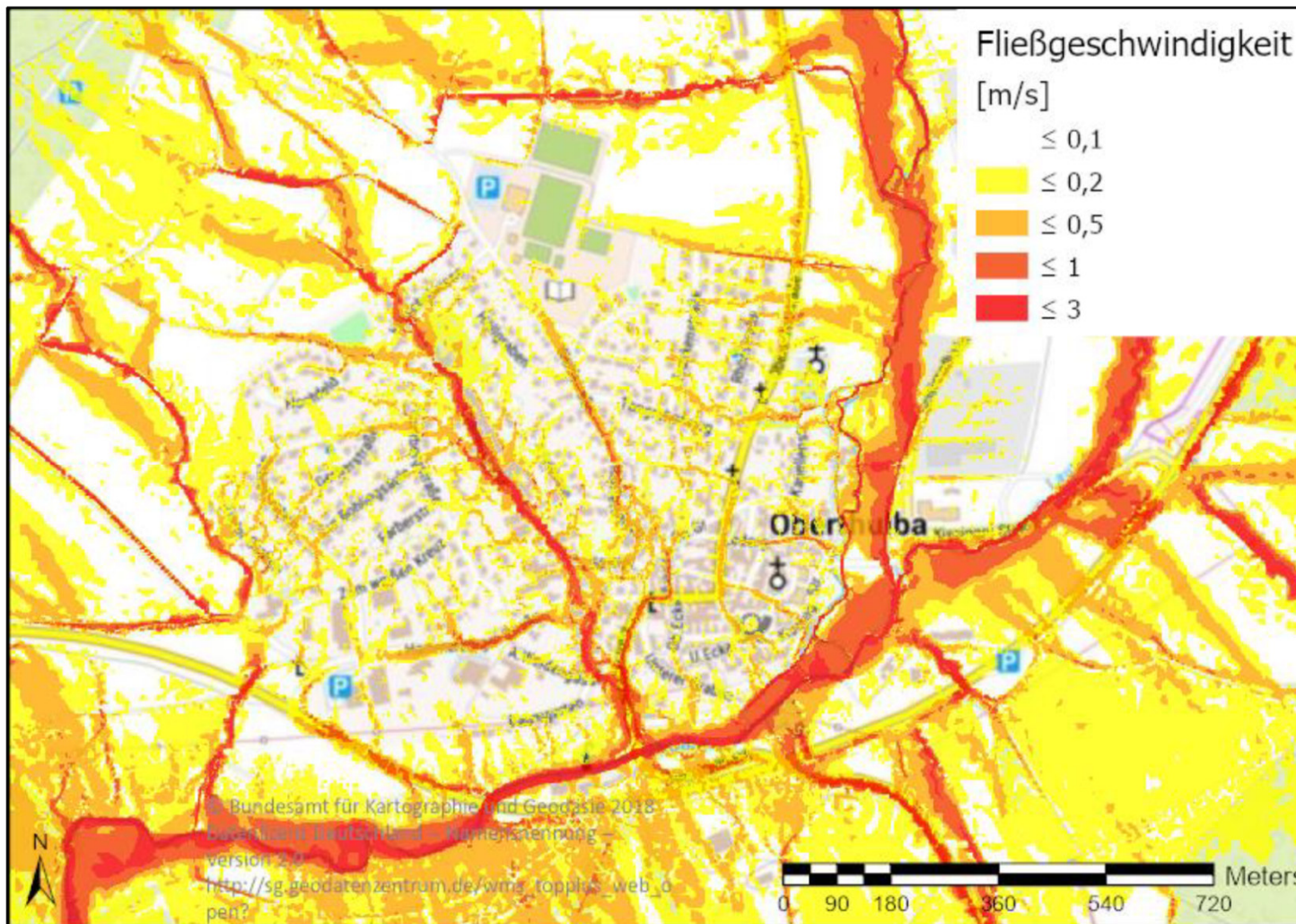


Beispiel: Maximale Wassertiefen und Überflutungsrisiko HQ_{extrem}

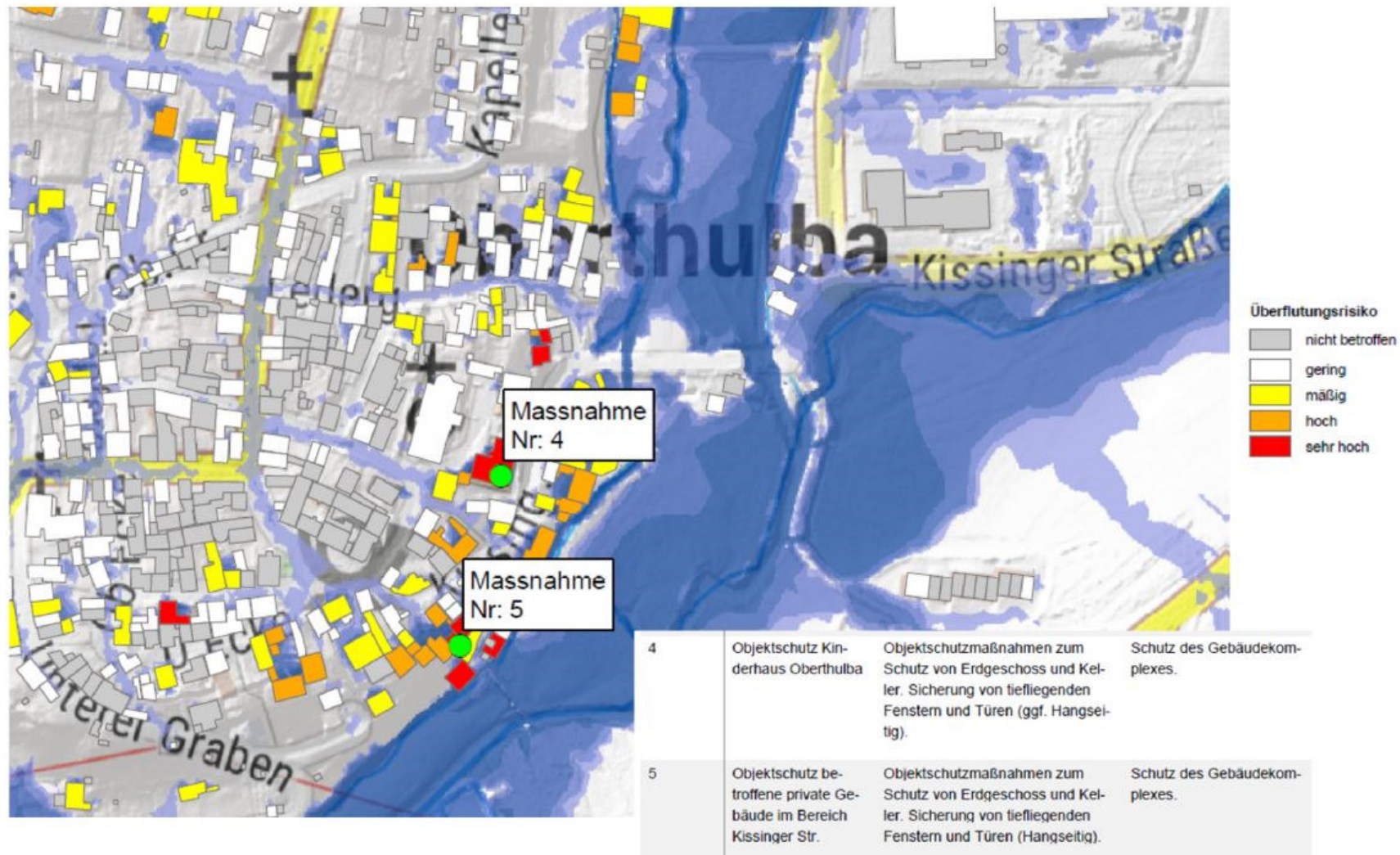




Beispiel: Fließgeschwindigkeiten für den Lastfall HQ₁₀₀



Maßnahmenvorschläge



Quelle: Sturzflutrisikomanagement Oberthulba



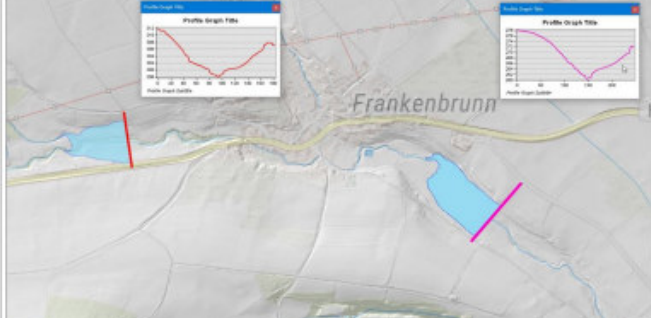
Maßnahmenkatalog


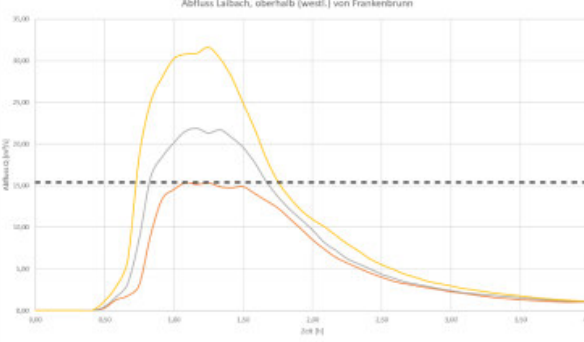
Maßnahmenblatt Nr.:	OB-03	Maßnahmen Nr.:	3
Ortsteil:	Oberthulba (allgemeine Gültigkeit für alle Ortsteile)		
Bezeichnung:	Objektschutz Seniorenhaus Thulbatal		
Maßnahmentyp:	Objektschutz von Gebäuden		
Verantwortlich:	Private Eigentümer		
Beschreibung:	Objektschutzmaßnahmen dienen dem Schutz einzelner Gebäude und umfassen in der Regel kleinere technische Maßnahmen, die das Regenwasser vom Grundstück oder Gebäude fernhalten bzw. das Eindringen von Wasser in das Gebäude verhindern sollen. Besonders gefährdet sind oftmals Keller oder Garagen.		
Maßnahmenkatalog:	<p>Die im Einzelfall geeigneten Objektschutzmaßnahmen hängen von der individuellen Lage, den baulichen Gegebenheiten sowie der Gefährdungs- und Risikosituation des betrachteten Gebäudes ab. Insofern muss jedes gefährdete Gebäude daher einzeln begutachtet werden, um konkrete Aussagen zu geeigneten Maßnahmen und Kosten anzugeben.</p> <p>Nachfolgend werden daher eine Reihe von typischen Maßnahmen aufgelistet, die im konkreten Einzelfall hinsichtlich Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu prüfen sind.</p> <p>Fernhalten von Regenwasser vom Grundstück:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlegen von Verwallungen oder Mauern an der Grundstücksgrenze, um das Eindringen von Regenwasser/Sturzfluten aus Außengebieten zu verhindern. Dies kann insbesondere bei Grundstücken am Ortsrand und angrenzend an landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Flächen angezeigt sein. • Erhöhte Einfahrt (z.B. Schwelle), damit auf der Straße strömendes Regenwasser nicht auf das Grundstück dringt. • Grundstücksmauer oder Zaun mit Sockel, um Regenwasser auf angrenzenden Straßen und Gehwegen abzuweisen. <p>Sicherung des Gebäudes vor Eindringen von Regenwasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückstausicherung für den Kanalananschluss, sodass bei Überlastung des Kanals kein Regen- oder Schmutzwasser in den Keller zurückstaut. • Sicherung von Lichtschächten z.B. durch Höherlegung oder durch Einfassung mit Absatz/Sockel. • Sicherung von z.B. Keller- oder Terrasseneingängen durch Höherlegung Eingangsbereich (z. B. Stufe). • Einbau von wasserdichten Türen und Fenstern insbesondere im Kellerbereich. 		

Foto: Mauer aus Flora-Wall-Steinen zum Schutz vor Außengebietswasser		
	Bildquelle: [3]	
Foto: Hochgemauerte Kellerfensterschächte		
	Bildquelle: [3]	
Foto: Wasserdichte Türen und Fenster		
	Bildquelle: [5]	
Baukosten:	Keine Angaben	
Abhängigkeiten:	Keine	
Priorisierung:	Mittel	



Maßnahmenvorschläge

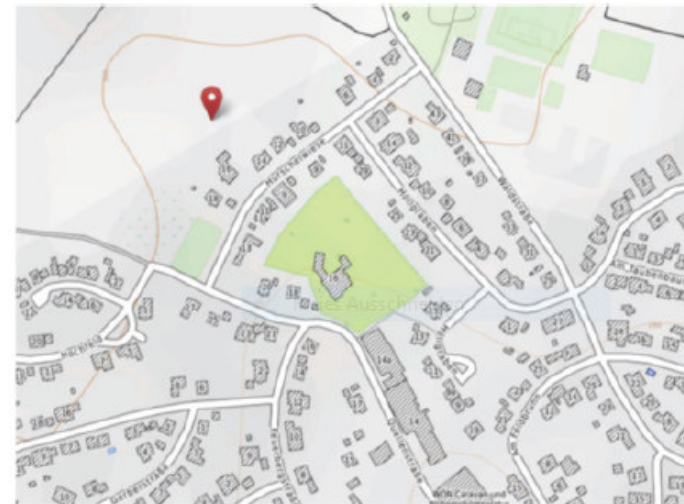
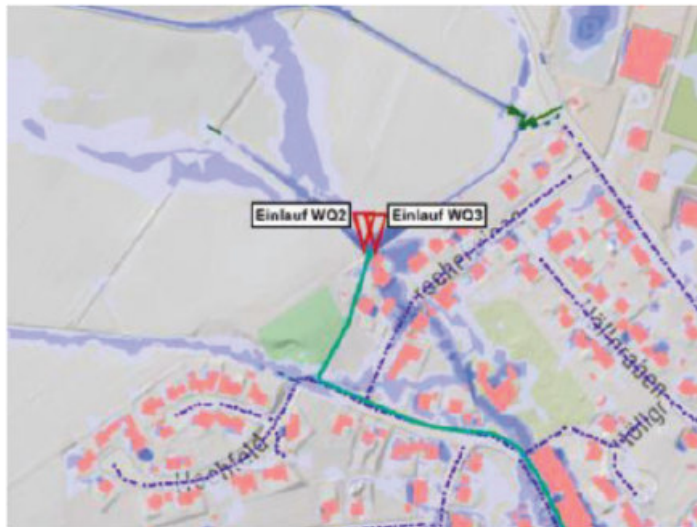
<p>Technische Kenndaten:</p>	<p>Neubau eines Rückhalteraumes im Hauptschluss (Lage, Staufläche und Stauhaltkurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erdamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen in der Fläche. Durchlassbauwerk als offener Ökodurchlass zur Gewährleistung der Durchgängigkeit. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 15,4 m³/s (schadloser Abfluss Laibach in Frankenbrunn, entspricht HQ30) werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt: HQ50 = 13.600 m³ HQ100 = 40.100 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit folgenden Dammhöhen zu erreichen: HQ50: ca. 4,5 m Dammhöhe über Talsohle HQ100: ca. 6,5 m Dammhöhe über Talsohle Dammlänge: ca. 110 m</p> <p>Fazit:</p> <p>Mit einer moderaten Dammhöhe von ca. 4,5 m lässt sich für Frankenbrunn ein Schutzziel von HQ50 umsetzen. Der Rückhaltestandort würde auch eine Schutzwirkung für den Ortsteil Thulba haben. Das hiermit gleichzeitig erreichte Schutzziel für Thulba liegt etwas unterhalb von HQ50.</p> <p>Der in MB TH-01 vorgeschlagene zweite Rückhaltestandort nördlich von Thulba kann als Ergänzung zur Rückhaltung bei Frankenbrunn realisiert werden, um die Schutzwirkung für Thulba insgesamt zu erhöhen.</p>
	

	<p>Speicherfüllkurve Beckenstandort westl. Frankenbrunn</p> 
	<p>Abfluss Laibach, oberhalb (westl.) von Frankenbrunn</p> 
<p>Baukosten:</p>	<p>Ca. 600.000 € (netto)</p>
<p>Abhängigkeiten:</p>	<p>Ggf. im Zusammenspiel mit dem HRB nördlich von Thulba (MB TH-01), wobei das vorliegende HRB bei Frankenbrunn höhere Priorität hat, da es sowohl für Frankenbrunn als auch Thulba eine Wirkung entfaltet.</p>
<p>Priorisierung:</p>	<p>Hoch</p>





Maßnahmenvorschläge



Quelle: Sturzflutrisikomanagement Oberthulba



Ablauf der Förderung

- Formloser Antrag auf Aufnahme in Förderprogramm
(bis Jahresende)
- Gemeinderatsbeschluss
- Aufnahme in Förderprogramm durch StMUV (~Mitte Q2)
- Abstimmungsgespräch mit dem WWA
 - ▶ Klärung bzgl. Umfang und Inhalten
- Zuwendungsantrag (Antragsformular, Erläuterung, Lageplan, ...)
- Zuwendungsbescheid
- Ausschreibung und Vergabe durch Vorhabensträger
(min. 3 Angebote)
- ...





Förderangebote zur Risikoreduktion

▶ für Maßnahmen gegen Gewässerhochwasser für die Kommune

- Innerörtlicher Hochwasserschutz (Deich/Mauer) ⇒ RZWas
- Hochwasserrückhaltebecken ⇒ RZWas
- Natürlicher Rückhalt in der Aue und auf Feuchtflächen ⇒ RZWas
- Verringerung der Hochwassergefahren für den Ortsbereich im Rahmen der Dorferneuerung ⇒ DorfR

▶ für Maßnahmen gegen wildabfließendes Wasser

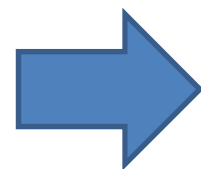
- Anlage abflussbremsender und rückhaltender Landschaftselemente im Rahmen der ländlichen Entwicklung ⇒ FinR-LE
- Maßnahmen der Wasserführung zur Erosionsminderung und zum vorbeugenden Hochwasserschutz an Forstwegen ⇒ FORSTWEGR
- Angepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen ⇒ KULAP



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



The screenshot shows the website header with the logo 'Hochwasser.Info.Bayern' and the 'Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz' logo. Below the header is a navigation menu with four items: 'AKTUELLE LAGE', 'AKTIV WERDEN', 'HOCHWASSERSCHÜTZER', and 'HINTERGRUNDWISSEN'. A search bar with the placeholder 'Suchbegriff' is also visible. The main content area features a large image of cars driving through deep water during a heavy rainstorm. The text 'STARKREGEN' is prominently displayed in white, with the subtitle 'Die unterschätzte Gefahr!' below it. At the bottom of the image, a caption reads 'Ergebnisse der Umfrage "Was denken die Bayern über Hochwasser?"'.



www.hochwasserinfo.bayern.de

