HOCHWASSER
RISIKOMANAGEMENT BADEN-WÜRTTEMBERG

Vor dem Schaden klug werden geht das?

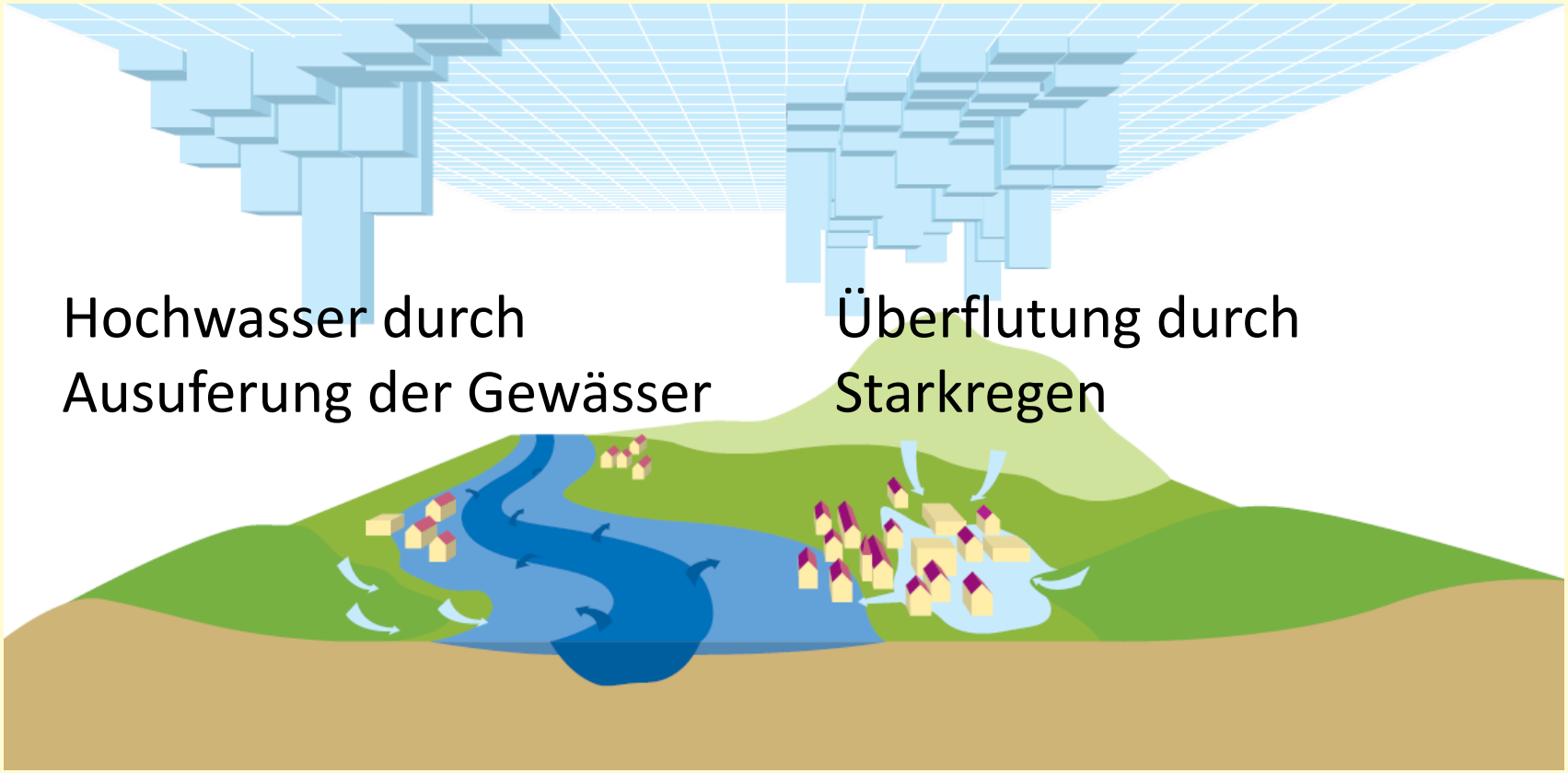
Markus Moser

Foto: LUBW

Regierungspräsidium Stuttgart

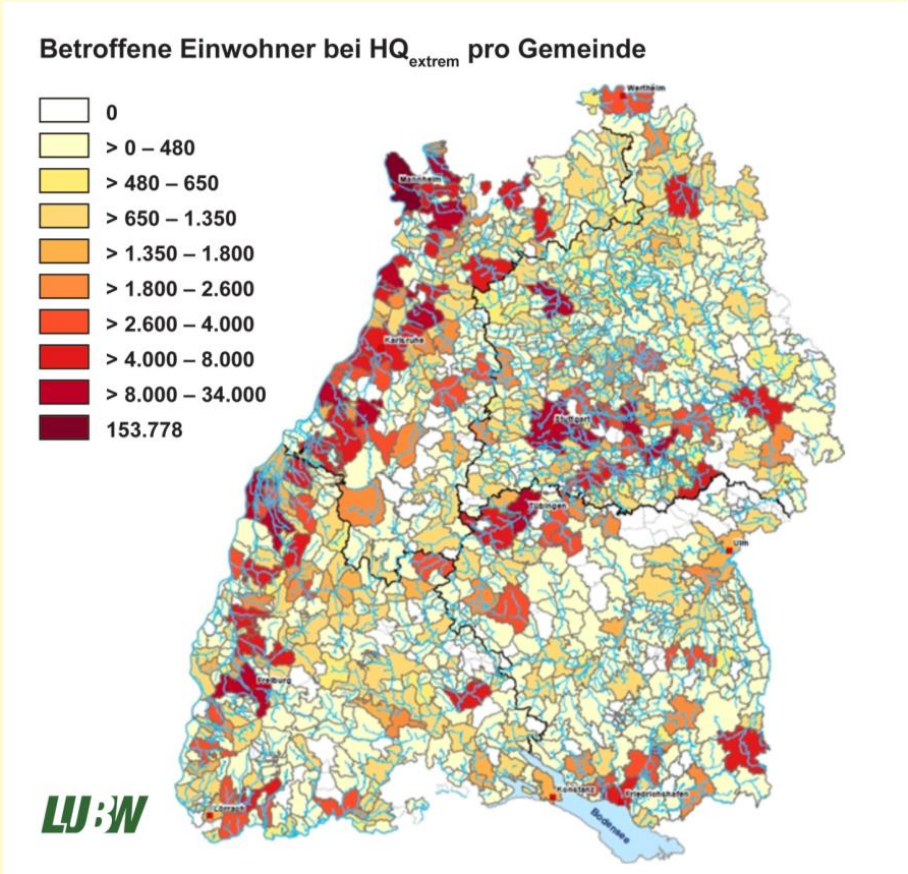
Baden-Württemberg

Hochwasserrisiko in Baden-Württemberg



Hochwasserrisiko in Baden-Württemberg

Nach ersten Auswertungen der Hochwassergefahrenkarten sind ca. **90% aller Kommunen** und rund **1,1 Millionen Einwohner** in Baden-Württemberg potenziell von einem Extremhochwasser betroffen.



Gründe für ein gewachsenes Hochwasserrisiko und ein höheres Schadenspotenzial

Errichtung von Wohn- und Gewerbebauten in Über-schwemmungsgebieten

Klimaveränderung

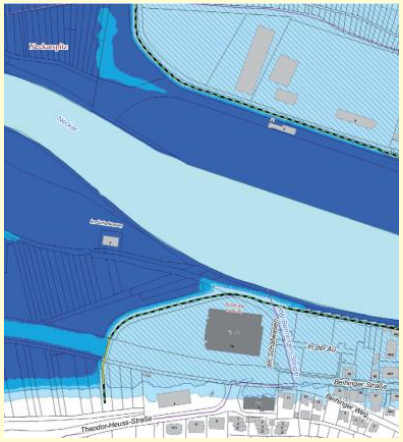
Flächenversiegelung

Verlust von Ausweich-flächen für das Gewässer (Retentionsräume)

Flussbegradigung

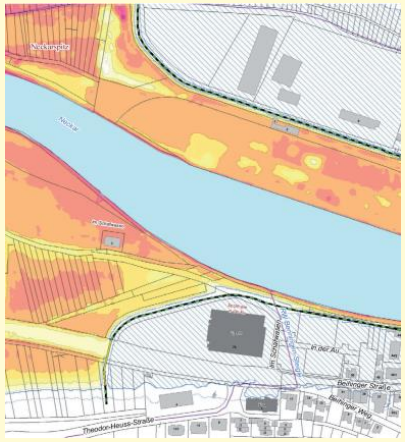
Quelle: Stuttgarter Zeitung, 2010

Die verschiedenen Hochwassergefahrenkarten: für jeden Bedarf die richtige Information



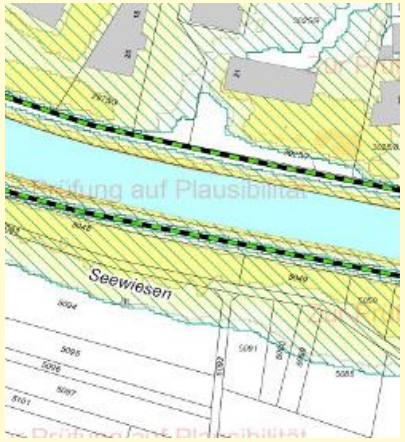
HWGK Typ Überflutungsflächen und -häufigkeiten

- Welche Flächen werden wie oft von Hochwasser betroffen sein?
- Welche Gebiete sind geschützt?
- Wo sind Zufahrten blockiert?



HWGK Typ Überflutungstiefen

- Wie hoch steht das Wasser in den überfluteten Gebieten?



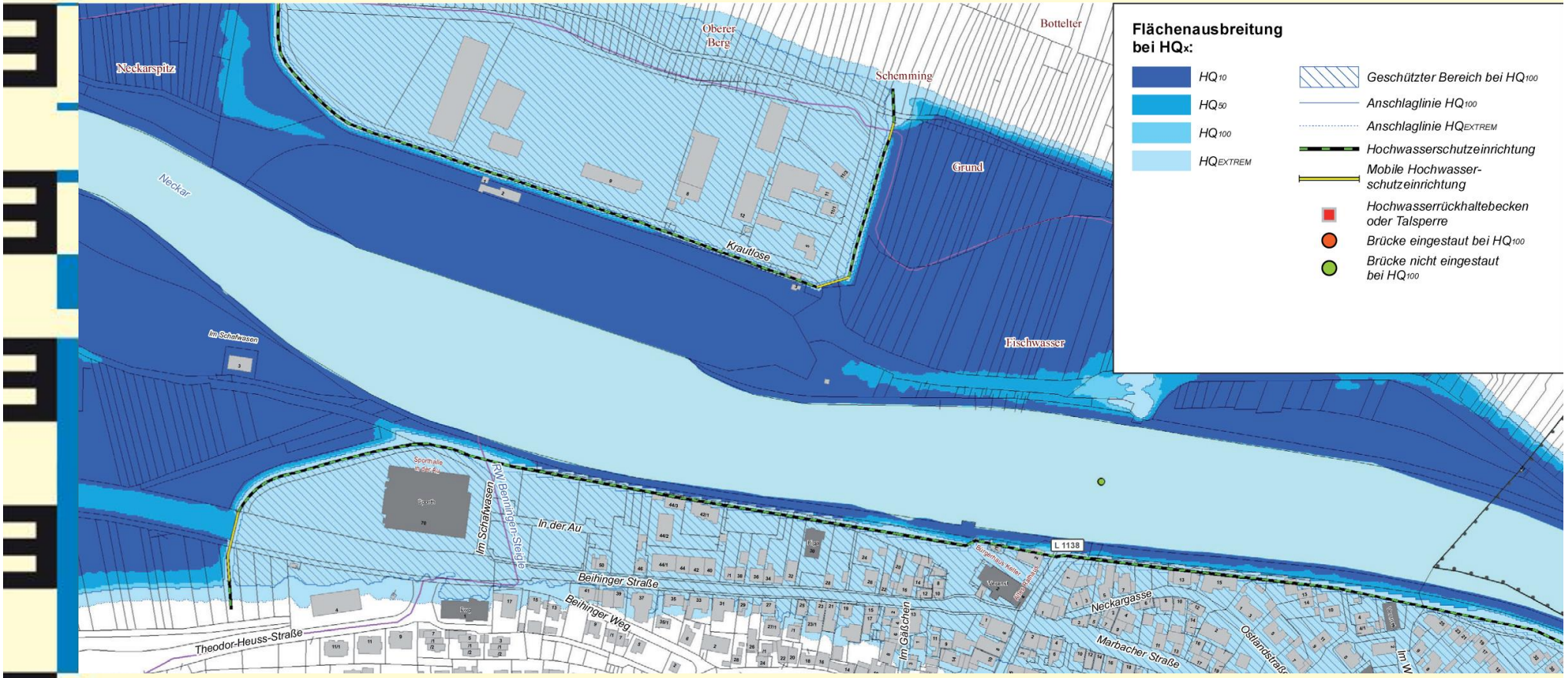
Szenariokarte Überflutungstiefen bei Wegfall der HQ_{100}-Schutzwirkung

- Wie hoch steht das Wasser, wenn Hochwasserschutzeinrichtungen versagen?

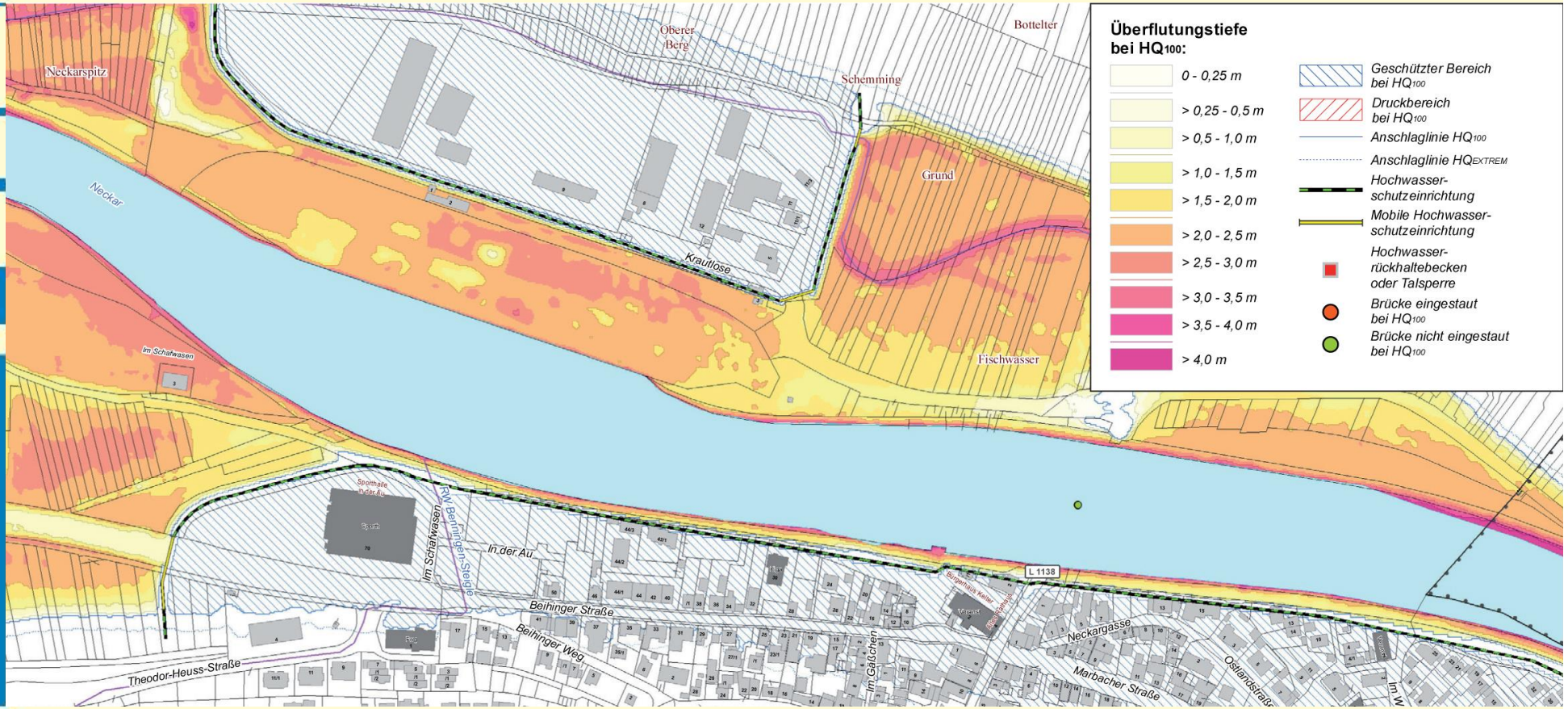
Zusatzkarte Schutzanlagen: Schwachstellen in der Deichhöhe

- Wo müssen Deiche erhöht oder mit Sandsäcken gesichert werden?

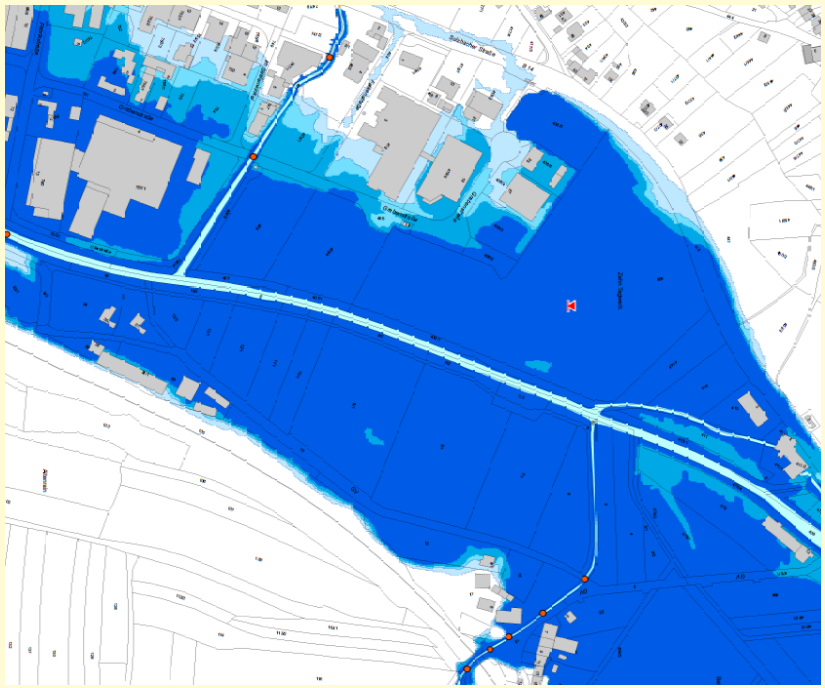
Hochwassergefahrenkarte
Typ Überflutungsflächen und -häufigkeiten



Hochwassergefahrenkarte
Typ Überflutungstiefen



Vergleich Berechnung HWGK mit tatsächlichem Hochwasserereignis



Beispiel: Oppenweiler an der Murr,
Hochwasser im Januar 2011 (ca. HQ_{20})

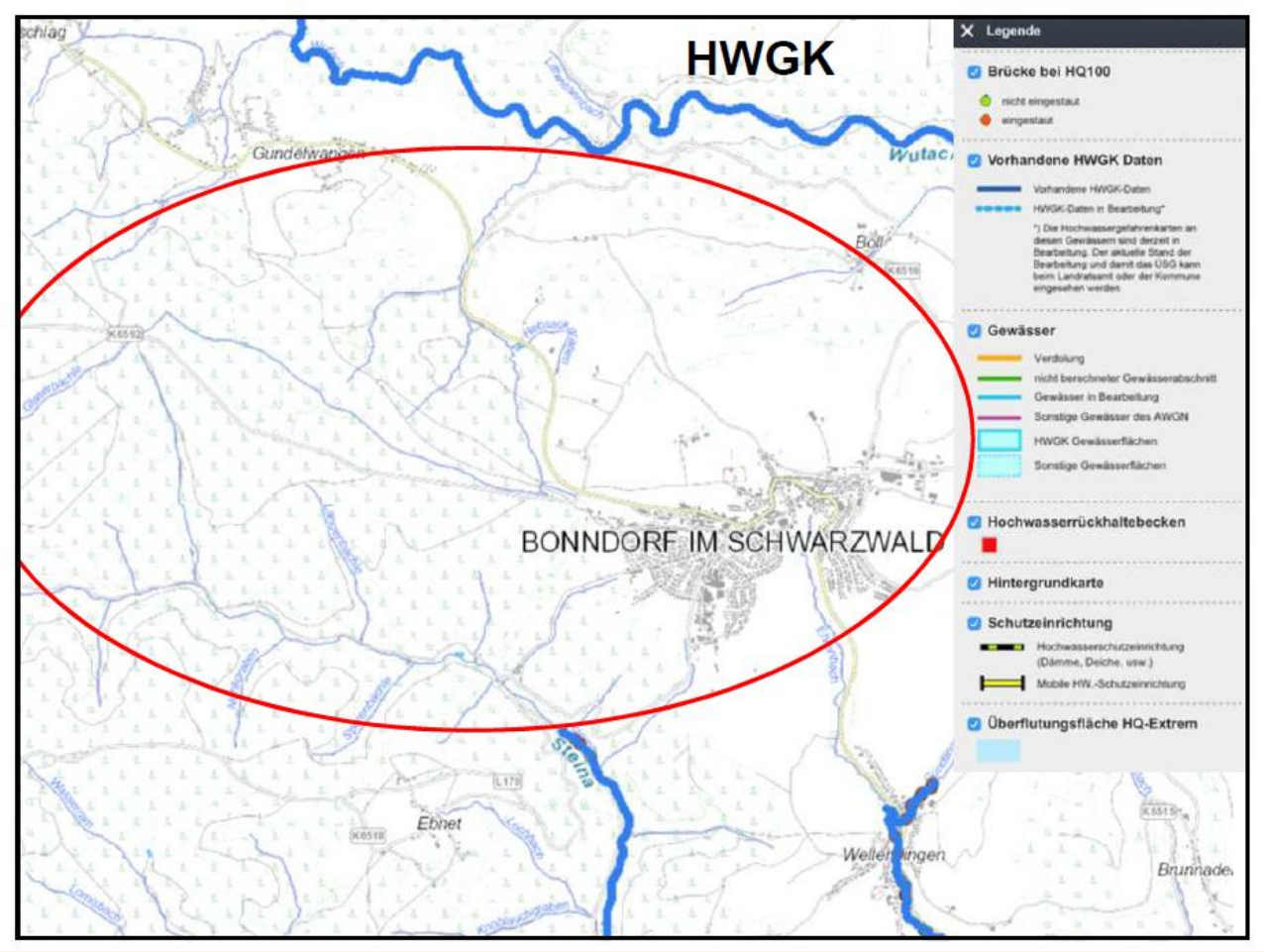
Starkregen – eine Naturgewalt

Quelle: Kathrin Jemiller

Die Ausgangslage

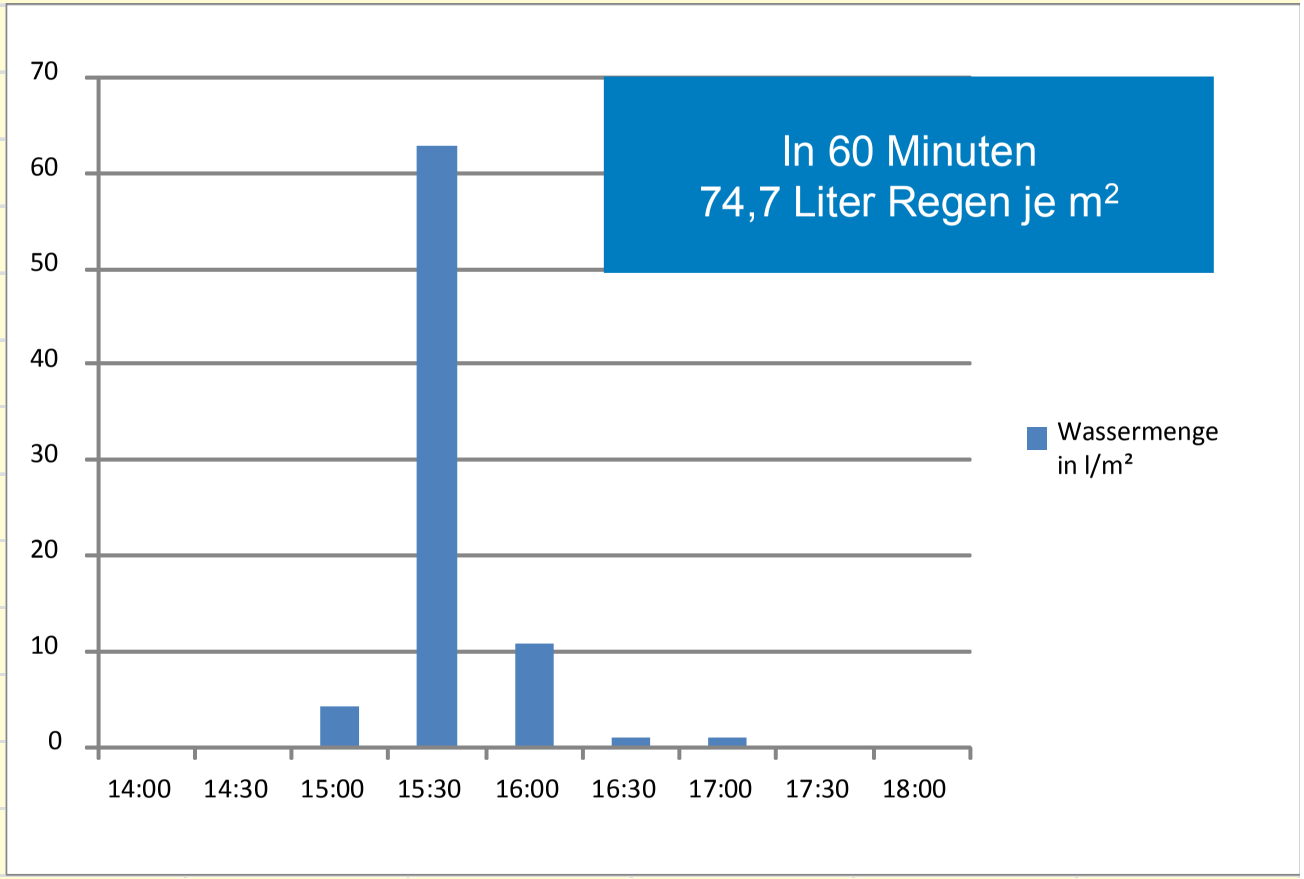
- Starkregenereignisse können plötzliche Gefahrstellen und erhebliche Schäden verursachen (teilweise hohe Fließgeschwindigkeiten und große Wassertiefen (Senken), ggf. erhebliche Feststofftransporte und Erosionsbereiche).
- Laut der Versicherungswirtschaft sind Hochwasserschäden bei Starkregenereignissen in vergleichbarer Höhe vom Gewässer.
- Die Gefährdung wird sich in Folge des Klimawandel vermutlich verschärfen.
- Oberflächenabflüsse können fast überall auftreten – auch abseits der Gewässer – und haben keine oder nur sehr kurze Vorwarnzeiten.
- Es gibt wenig Kenntnis über potenzielle Gefährdungsbereiche und Risiken von Sturzfluten.
- Das Risikobewusstsein der verschiedenen Akteure ist gering (Siedlungsentwässerung, Stadtplaner, Feuerwehr, Straßenplanung, Bevölkerung, Grundstückseigentümer usw.).

Beispiel: Bonndorf im Schwarzwald – keine Gewässer mit Hochwassergefahrenkarten

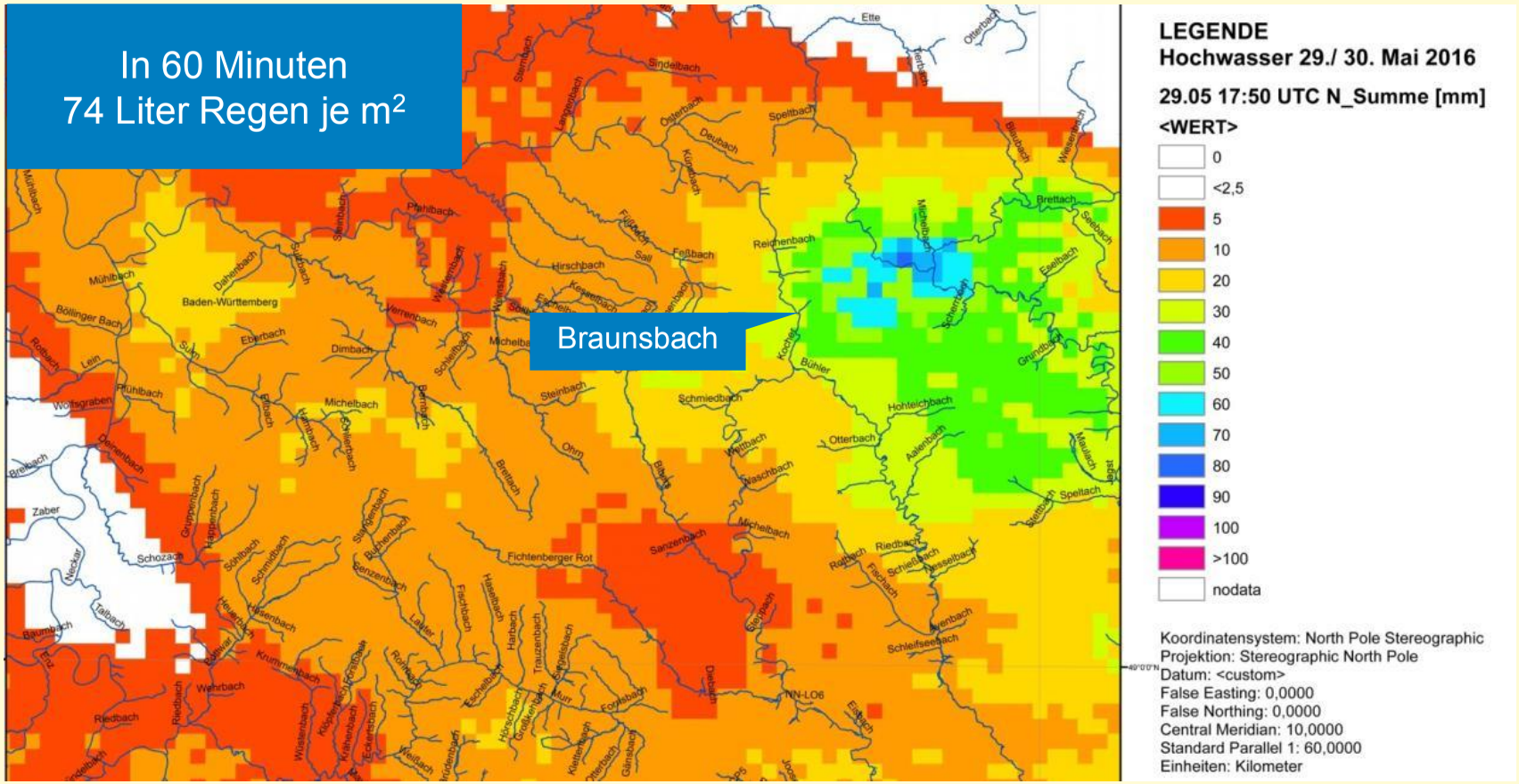


Beispiel: Bonndorf im Schwarzwald
Starkregenereignis am 14.06.2015

14:00	0
14:30	0
15:00	4,21
15:30	62,8
16:00	10,8
16:30	1,09
17:00	1,03
17:30	0
18:00	0



Beispiel: Braunsbach
Starkregenereignis am 29.05.2016



Starkregenereignisse

Fotos: LUBW

Starkregenereignisse

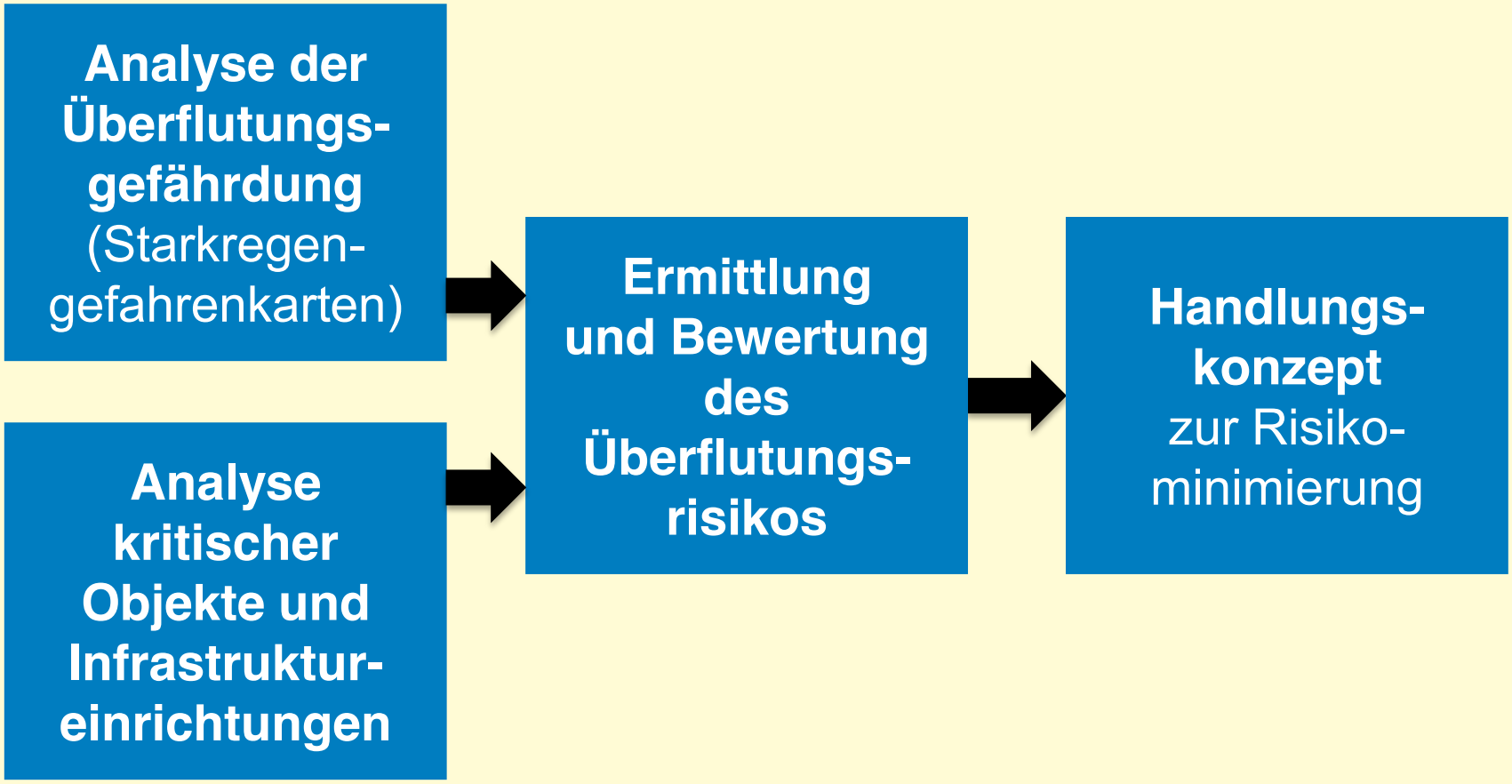
Foto: LUBW

Starkregenereignisse

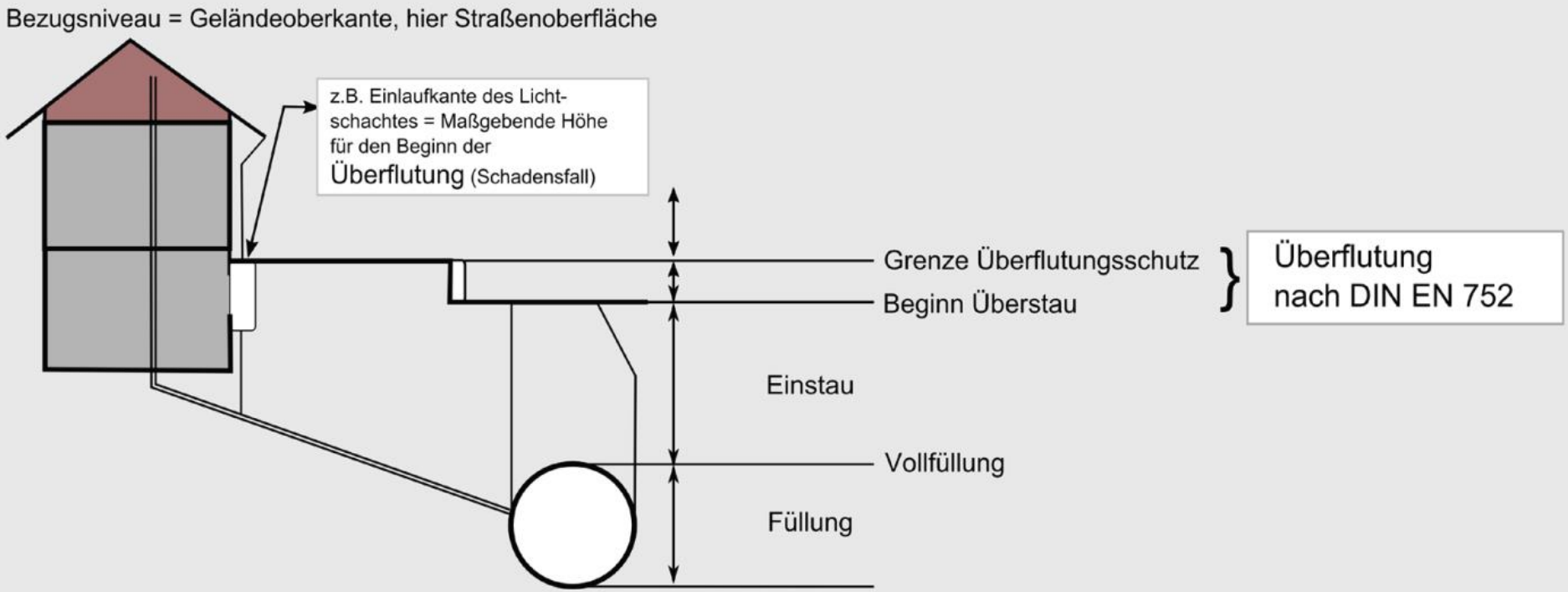
Foto: www.istockphoto.com, Dizzy

Die Arbeitsmittel:
Leitfaden und Starkregengefahrenkarten

Von der Analyse zum Handlungskonzept



Starkregenrisiskomanagement - Abgrenzung zu den Aufgaben der Siedlungsentwässerung



Starkregenrisikomanagement - Abgrenzung zu den Aufgaben der Siedlungsentwässerung

Fazit:
Das Starkregenrisikomanagement setzt mit dem selten Ereignis dort, wenn der Überflutungsschutz der Abwasserbeseitigung. endet.
Dies bedeutet:

- Die „normale“ Kanalisation kann als voll und damit nicht abflusswirksam betrachtet werden.
- Liegen örtliche Besonderheiten, vor müssen diese von der Kommune in den Prozess eingebracht werden.
- Wichtige große Strukturen der Abwasserbeseitigung sind zu berücksichtigen. Dies sind insbesondere die Hauptsammler oder Verdolungen. Diese müssen nicht zwingend als Bauwerk eingebaut werden sondern in ihrer Funktion. Z.B. Quelle- Pumpe. Hierzu müssen Angaben über die Leistungsfähigkeit bereitgestellt werden.

Ein Wort zu Geschiebe/Geröll

Es wird **Klarwasser** berechnet.
Kein Geschiebe, Geröll oder Geschwemmsel

Insbesondere bei der Bemessung von Rückhaltungen ist zu prüfen, ob diese sich durch die Geschiebe u.ä. füllen können oder in der Standsicherheit gefährdet sind.

Ggf. Geröllfänge in der Konzeption diskutieren.

Unterschiedliche Ansätze bei Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten

Fazit:

- Hochwassergefahrenkarten zeigen die Ausuferung aus den oberirdischen Gewässern. Es können Einzugsgebiete, die größer als 5 km² sind, berechnet werden.
- Das Wasser kommt aus dem Gewässer.
- Statistische hydrologische Kennwerte (Wahrscheinlichkeit) sind die Basis der Berechnung

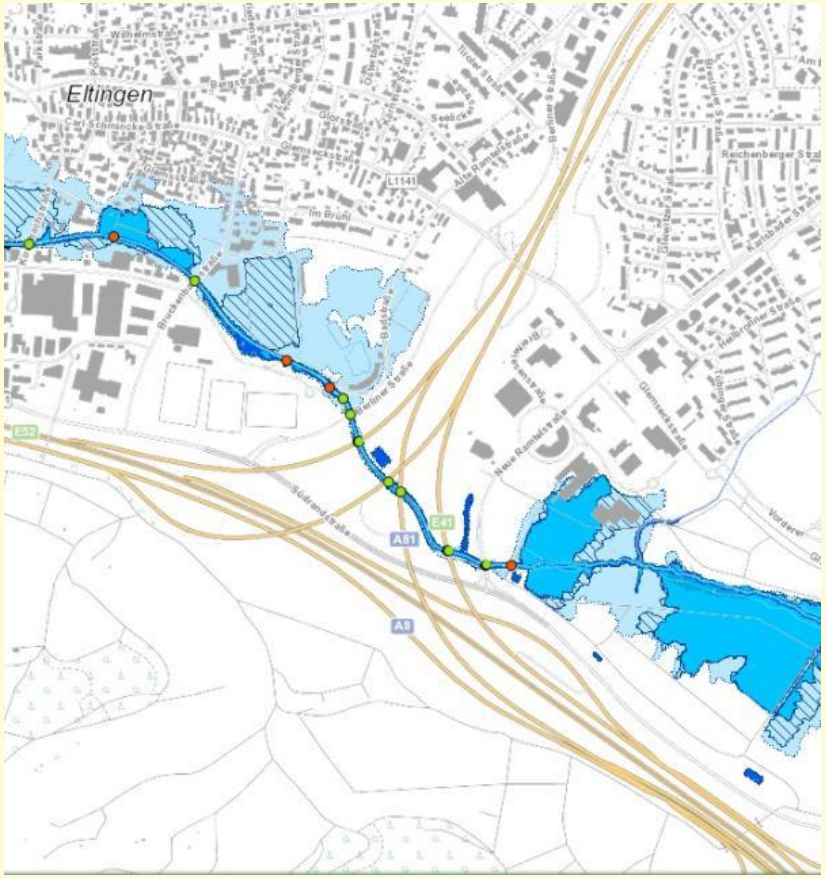
- Starkregengefahrenkarten stellen die Gefahren durch Überflutung infolge starker Abflussbildung auf der Geländeoberfläche nach Starkregen dar.
- Das Wasser fließt über die Oberfläche zum Gewässer.
- Starkregenszenarien ohne statistische Wahrscheinlichkeit sind die Basis der Berechnung

Unterschiedliche Ansätze bei Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten

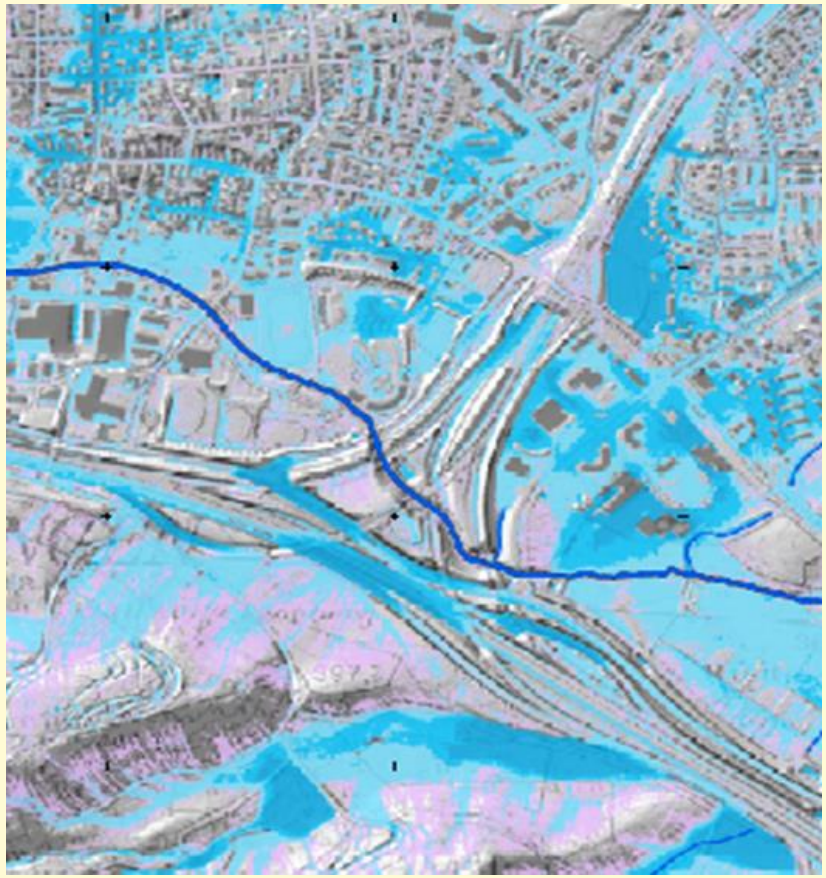
Fazit:

- Entlang der Gewässer sind beide Untersuchungen erforderlich, da die gleiche Fläche von beiden Ereignissen in völlig unterschiedlicher Art bzgl. Anströmrichtung, Wasserstand und auch Fließgeschwindigkeit betroffen sein kann.
- Kombinierte Gefahrenkarten sind in der Regel nicht sinnvoll.
- Für die Risikoanalyse und das Handlungskonzept sollten sowohl die Starkregengefahrenkarten als auch die Hochwassergefahrenkarten untersucht und bewertet werden.

Unterschiedliche Ansätze bei Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten



Hochwassergefahrenkarte



Starkregengefahrenkarten

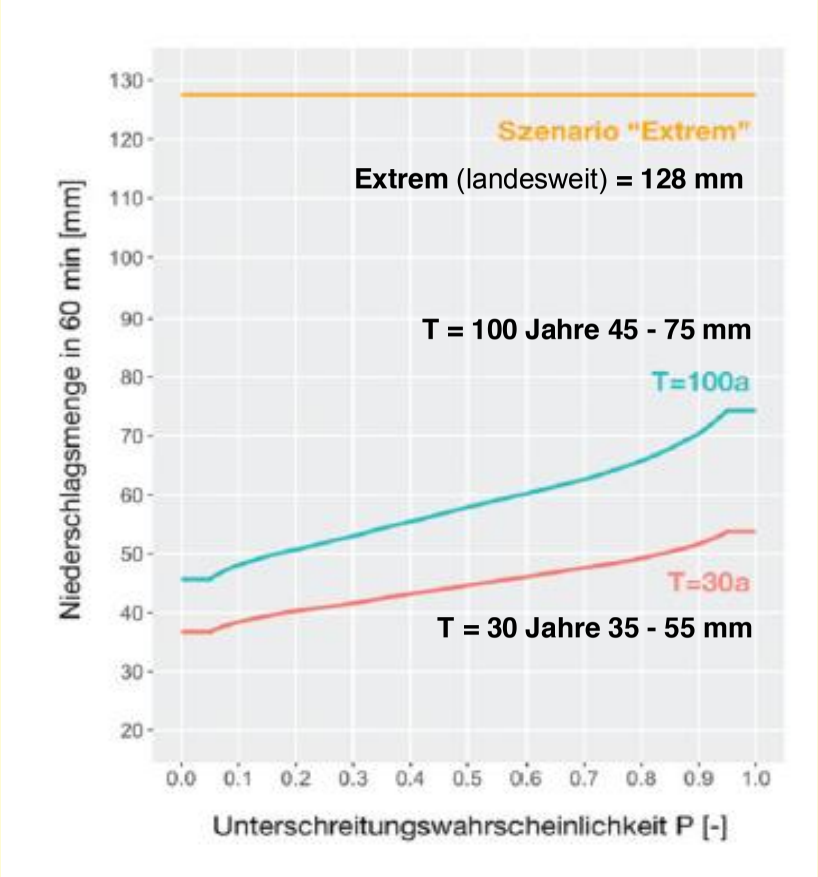
Die Parameter zur Berechnung der Starkregengefahrenkarten

Starkregengefahrenkarten werden für seltene, außergewöhnliche und extreme Oberflächenabfluss-ereignisse erstellt. Diese werden aus den mehreren Parametern bestimmt:

- Niederschlagswahrscheinlichkeit 30/100/extrem

Die Eingangsgröße Niederschlag in Starkregengefahrenkarten

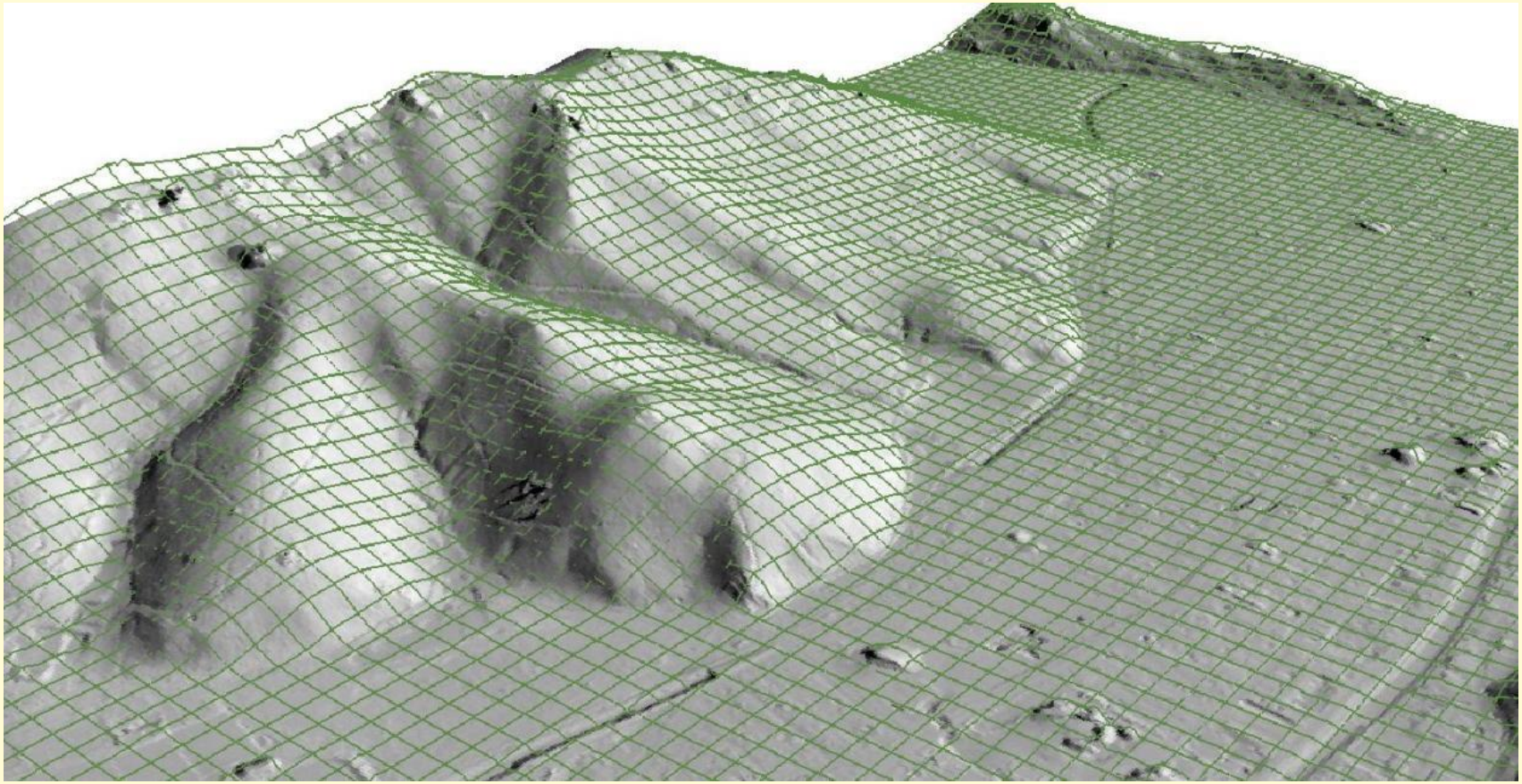
Der Niederschlag geht anhand einer regional spezifischen statistischen Verteilung in die Oberflächenabflussszenarien ein.



Die Parameter zur Berechnung der Starkregengefahrenkarten

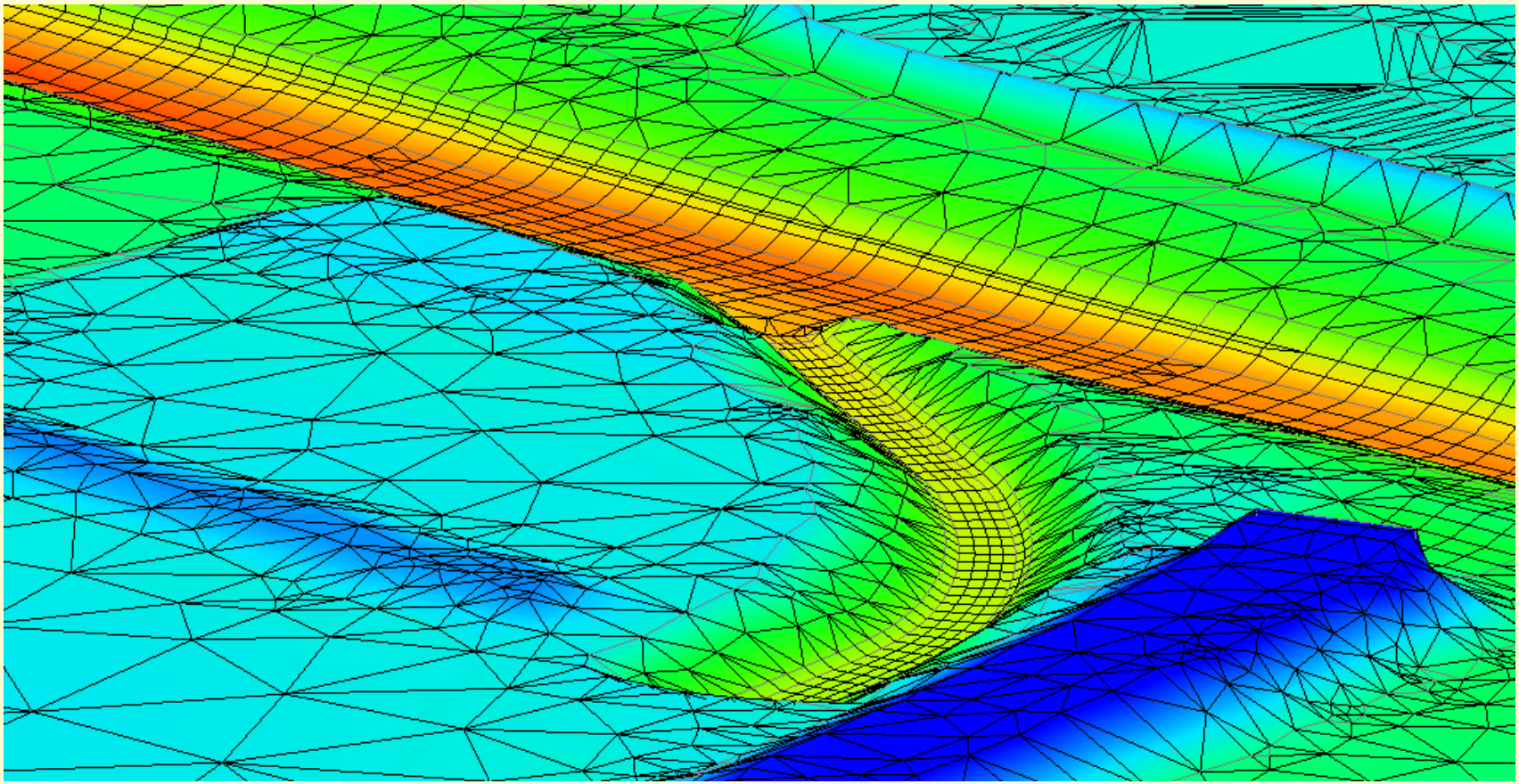
Starkregengefahrenkarten werden für seltene, außergewöhnliche und extreme Oberflächenabfluss-ereignisse erstellt. Diese werden aus den mehreren Parametern bestimmt:

Das Digitale Geländemodell – die Basis für Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten



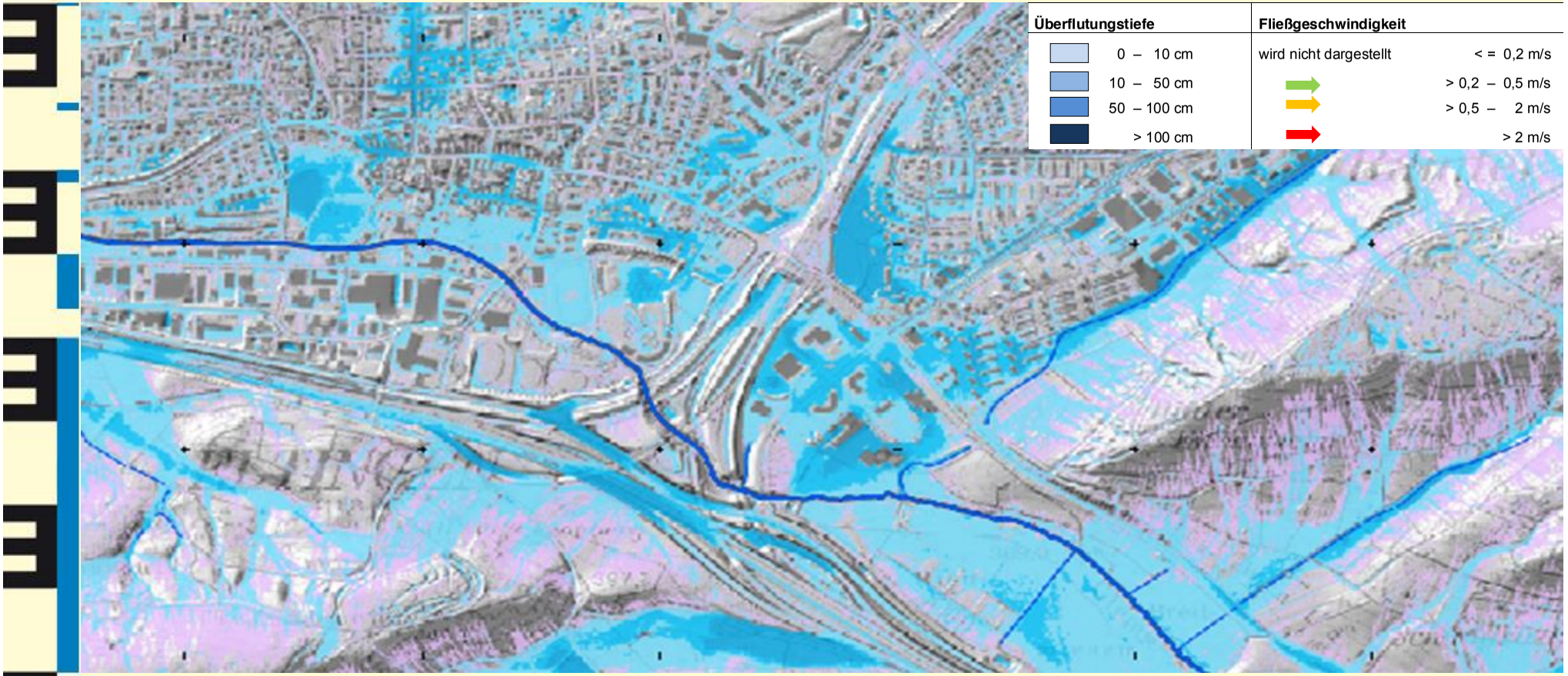
Quelle: LUBW

Digitales Geländemodell mit integrierten hydraulischen Strukturen



Quelle: BGS Wasser Darmstadt

Das Ergebnis: die Starkregengefahrenkarte

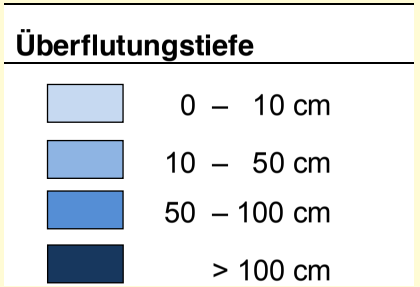


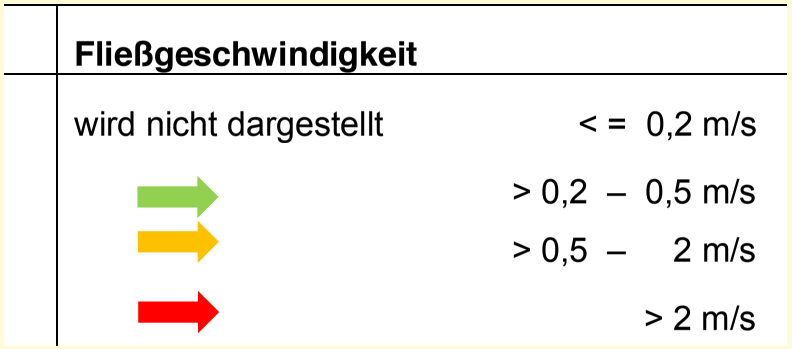
Quelle: Starkregenkarte Glemseinzugsgebiet

Das Ergebnis: die Starkregengefahrenkarte

die maximalen Überflutungsausdehnungen, Überflutungstiefen und

Fließgeschwindigkeiten für die o.g. Szenarien dargestellt. Die Darstellung der Fließgeschwindigkeiten ist nicht überall erforderlich bzw. kann auch generalisiert dargestellt werden.



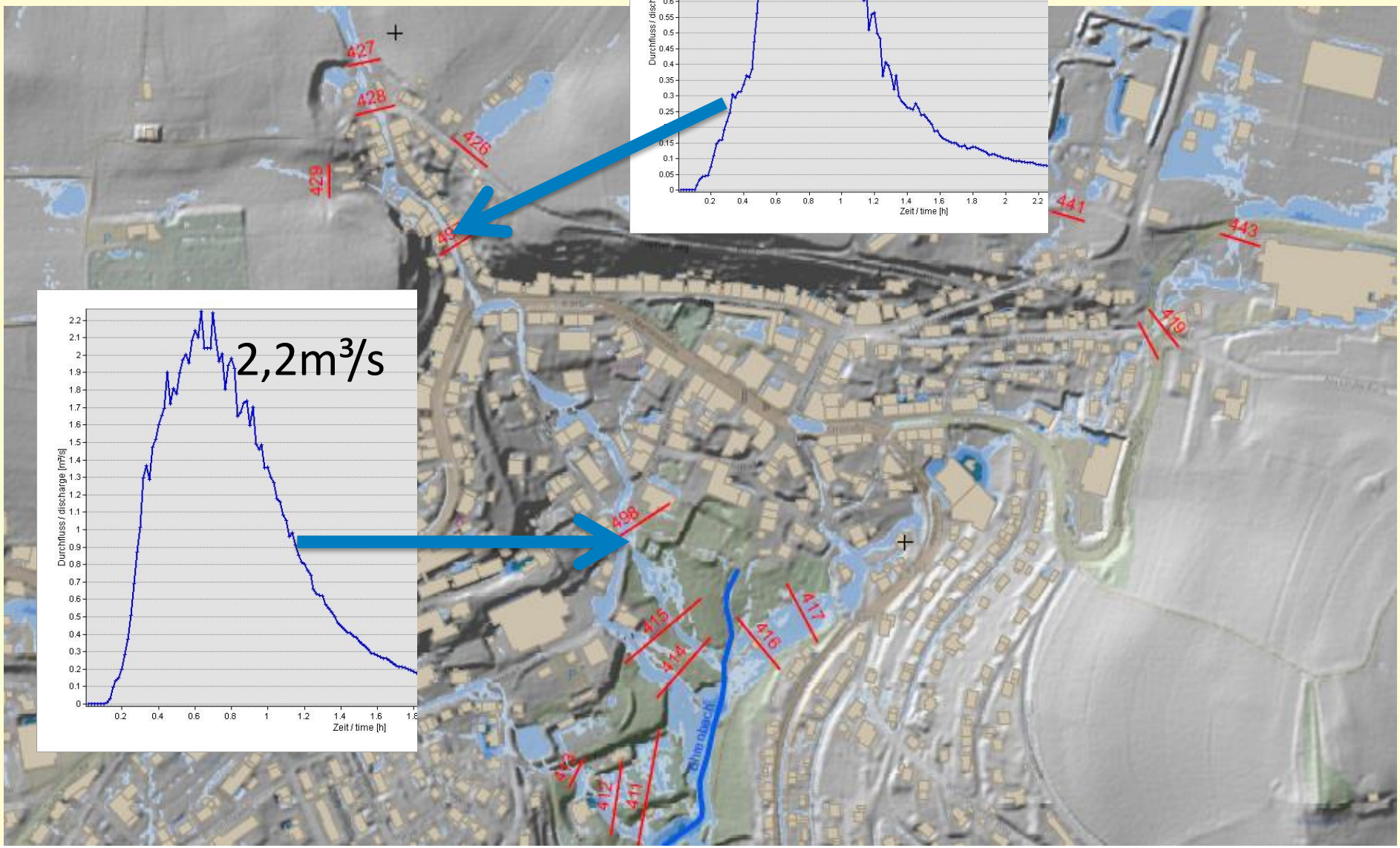


Das Ergebnis: die Starkregengefahrenkarte

Grundsätzlich ist der zeitliche Verlauf der Überflutung darzustellen.
Allerdings kann dies bei einem größeren Gebiet nicht lesbar dargestellt werden. Daher sind vor Berechnungsbeginn die Gebiete festzulegen für welche eine Animation zu erstellen ist. Ziel der zeitlichen Animation ist die Darstellung des Verlaufs welches insbesondere der Gefahrenabwehr helfen kann.

Quelle: Starkregenkarte Glemseinzugsgebiet

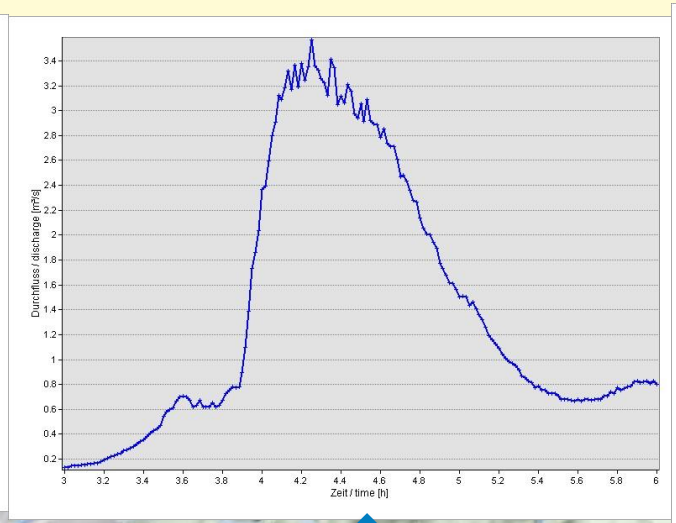
Beispiel: Bonndorf



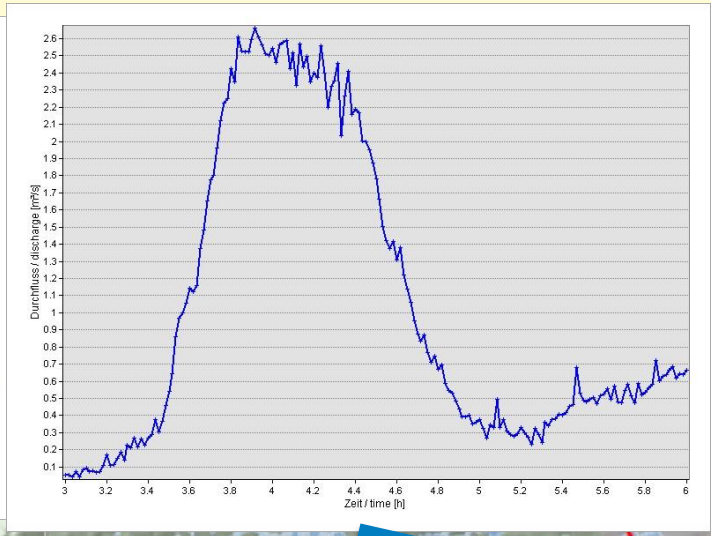
Beispiel: Braunsbach / Schlossbach

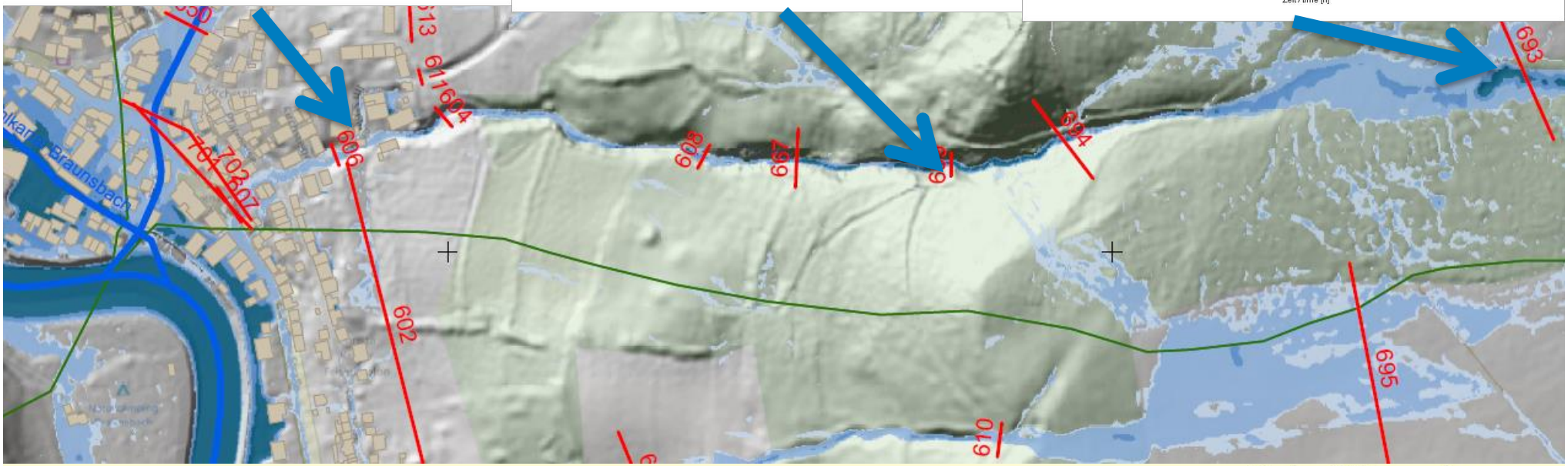
3,6m³/s

3,4m³/s

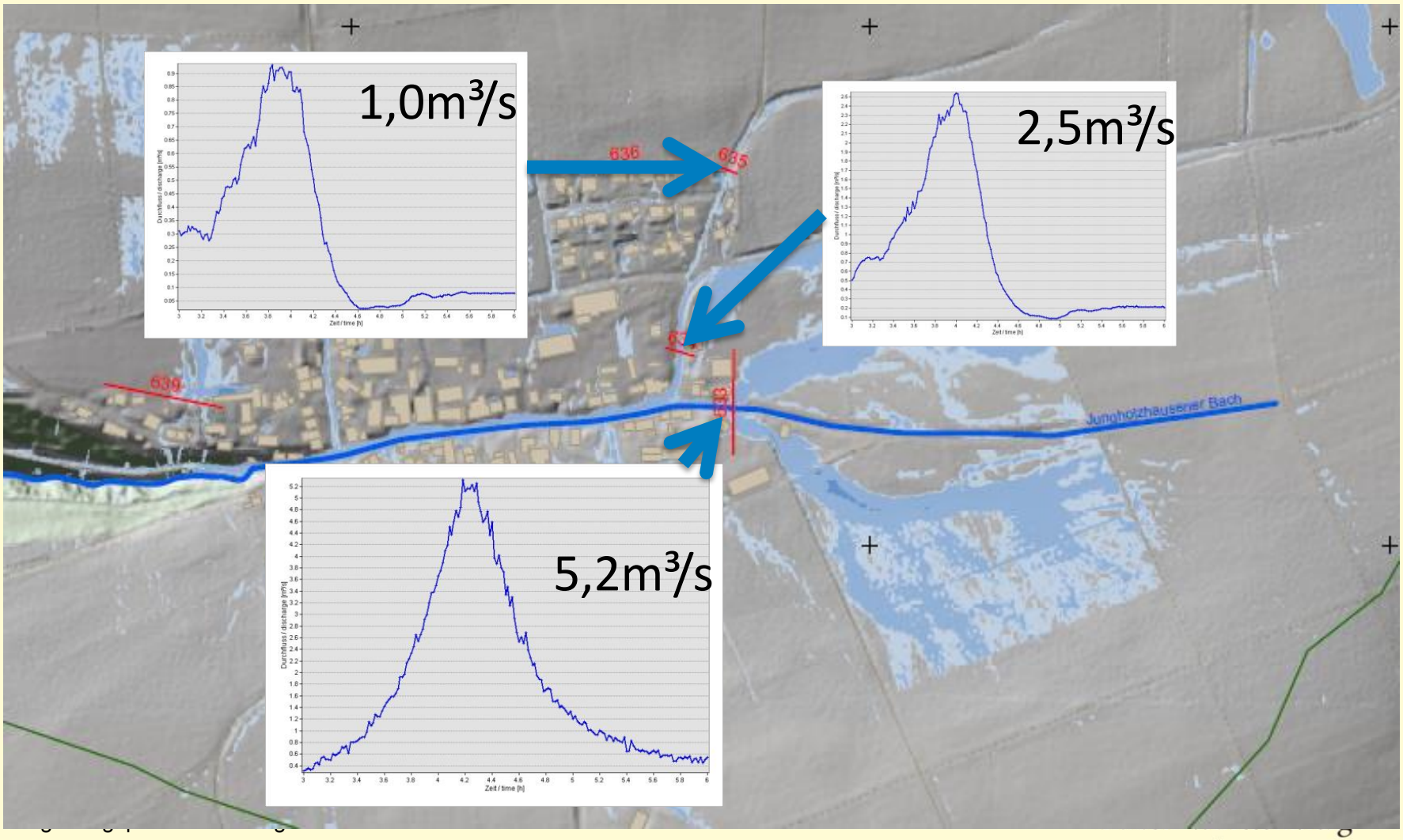


2,6m³/s





Beispiel: Steinkirchen

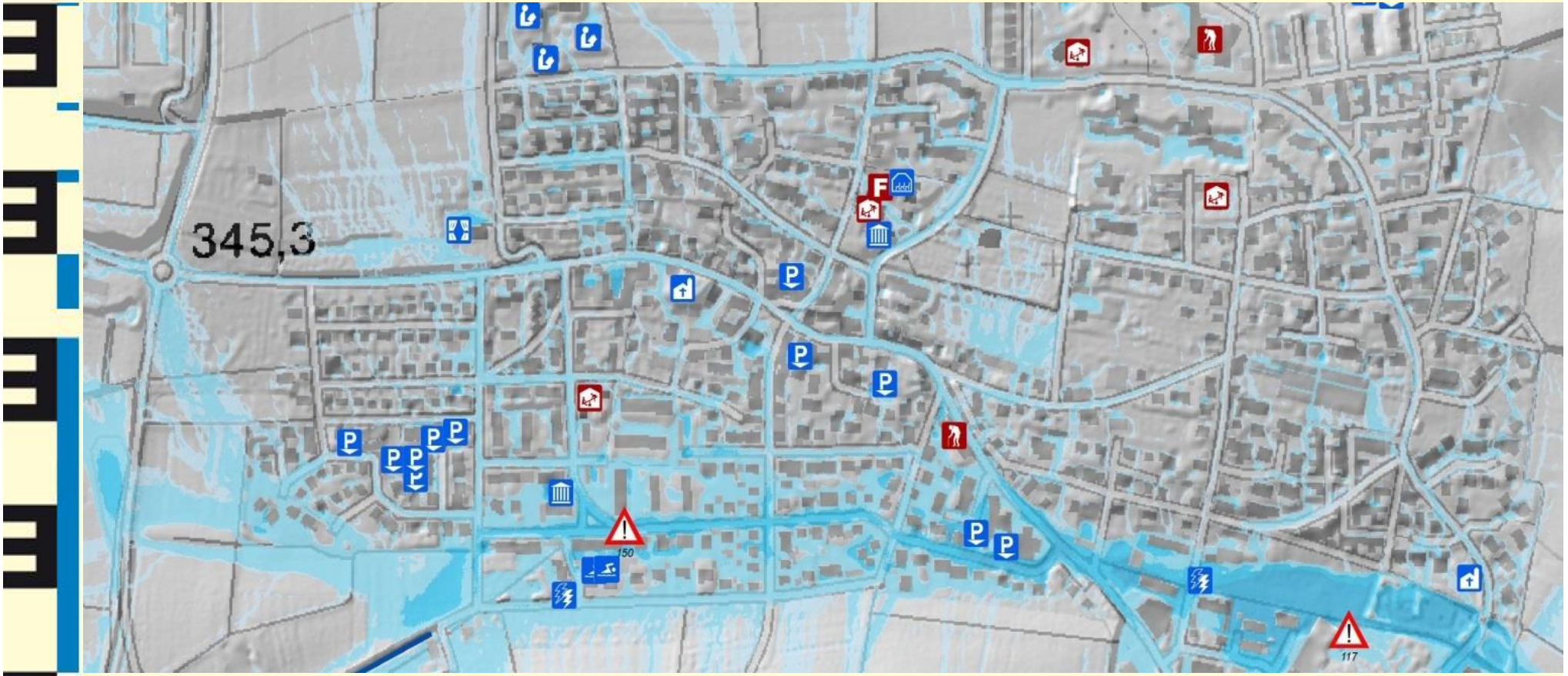


Die Risikoanalyse

1. Analyse der Starkregengefahrenkarte
2. Ermittlung und Bewertung kritischer Objekte und Bereiche
3. Risikoermittlung und Bewertung

Foto: geomer GmbH

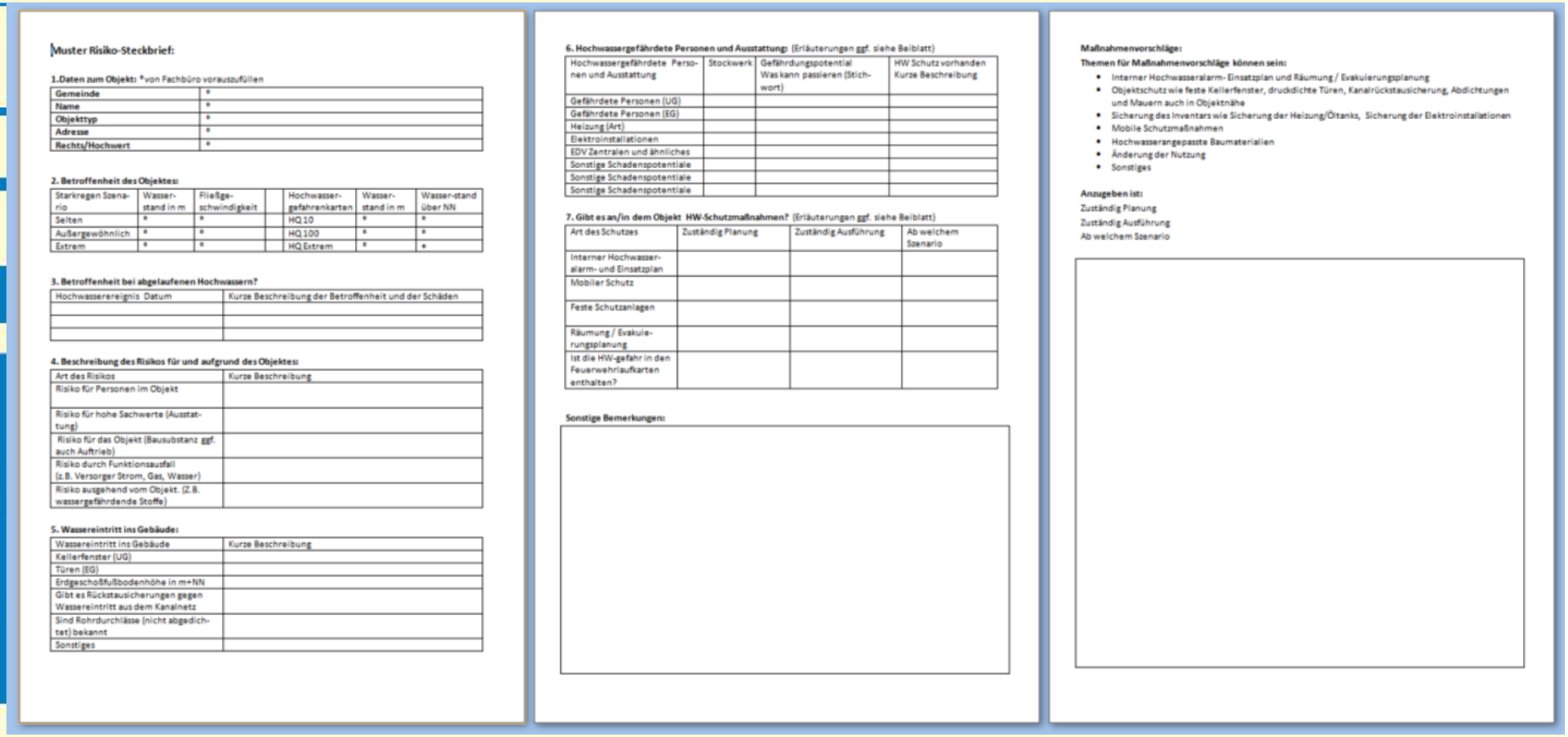
Die Risikoanalyse



Quelle: geomer GmbH

Der Risikosteckbrief

Ein Muster-Risikosteckbrief steht zusammen mit dem Leitfaden zum Download zur Verfügung.



Muster Risiko-Steckbrief:

1. Daten zum Objekt: *von Fachbüro vorauszufüllen

Gemeinde	*
Name	*
Objekttyp	*
Adresse	*
Rechts/Hochwert	*

2. Betroffenheit des Objektes:

Starkregen Szenario	Wasserstand in m	Fließgeschwindigkeit		Hochwassergefahrenkarten	Wasserstand in m	Wasserstand über NN
Selten	*	*		HQ 10	*	*
Außergewöhnlich	*	*		HQ 100	*	*
Extrem	*	*		HQ Extrem	*	*

3. Betroffenheit bei abgelaufenen Hochwassern?

Hochwasserereignis Datum	Kurze Beschreibung der Betroffenheit und der Schäden

4. Beschreibung des Risikos für und aufgrund des Objektes:

Art des Risikos	Kurze Beschreibung
Risiko für Personen im Objekt	
Risiko für hohe Sachwerte (Ausstattung)	
Risiko für das Objekt (Bausubstanz ggf. auch Auftrieb)	
Risiko durch Funktionsausfall (z.B. Versorger Strom, Gas, Wasser)	
Risiko ausgehend vom Objekt. (Z.B. wassergefährdende Stoffe)	

5. Wassereintritt ins Gebäude:

Wassereintritt ins Gebäude	Kurze Beschreibung
Kellerfenster (UG)	
Türen (EG)	
Erdgeschoßfußbodenhöhe in m+NN	
Gibt es Rückstausicherungen gegen Wassereintritt aus dem Kanalnetz	
Sind Rohrdurchlässe (nicht abgedichtet) bekannt	
Sonstiges	

6. Hochwassergefährdete Personen und Ausstattung: (Erläuterungen ggf. siehe Beiblatt)

Hochwassergefährdete Personen und Ausstattung	Stockwerk	Gefährdungspotential Was kann passieren (Stichwort)	HW Schutz vorhanden Kurze Beschreibung
Gefährdete Personen (UG)			
Gefährdete Personen (EG)			
Heizung (Art)			
Elektroinstallationen			
EDV Zentralen und ähnliches			
Sonstige Schadenspotentiale			
Sonstige Schadenspotentiale			
Sonstige Schadenspotentiale			

7. Gibt es an/in dem Objekt HW-Schutzmaßnahmen? (Erläuterungen ggf. siehe Beiblatt)

Art des Schutzes	Zuständig Planung	Zuständig Ausführung	Ab welchem Szenario
Interner Hochwasseralarm- und Einsatzplan			
Mobiler Schutz			
Feste Schutzanlagen			
Räumung / Evakuierungsplanung			
Ist die HW-gefahr in den Feuerwehrlaufkarten enthalten?			

Sonstige Bemerkungen:

Maßnahmenvorschläge:

Themen für Maßnahmenvorschläge können sein:

- Interner Hochwasseralarm- Einsatzplan und Räumung / Evakulierungsplanung
- Objektschutz wie feste Kellerfenster, druckdichte Türen, Kanalrückstausicherung, Abdichtungen und Mauern auch in Objektnähe
- Sicherung des Inventars wie Sicherung der Heizung/Öltanks, Sicherung der Elektroinstallationen
- Mobile Schutzmaßnahmen
- Hochwasserangepasste Baumaterialien
- Änderung der Nutzung
- Sonstiges

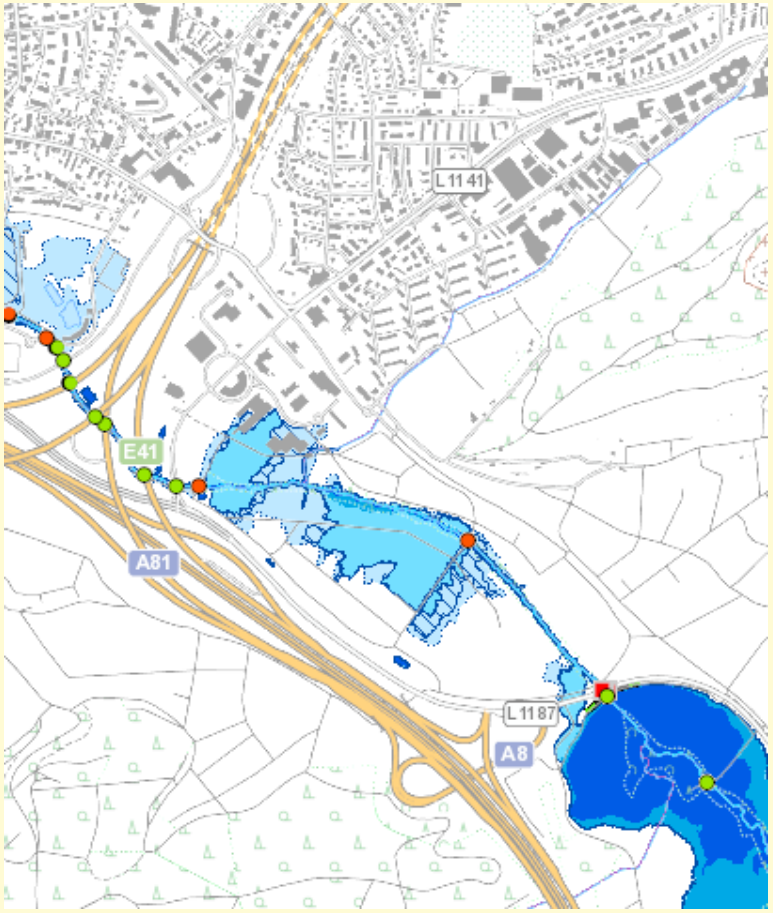
Anzugeben ist:

Zuständig Planung

Zuständig Ausführung

Ab welchem Szenario

Starkregengefahren- und Hochwasserrisikokarte: kritische Objekte gemeinsam betrachten!



Die Rollenverteilung in der Risikoanalyse

- Die Kommunen erstellen die Starkregengefahrenkarten für das Gemeindegbiet und betrachten alle öffentlichen Objekte und die wesentlichen Infrastruktureinrichtungen.
- Industrie und Gewerbe sowie private Eigentümer müssen die Risikobetrachtungen selbst durchführen.

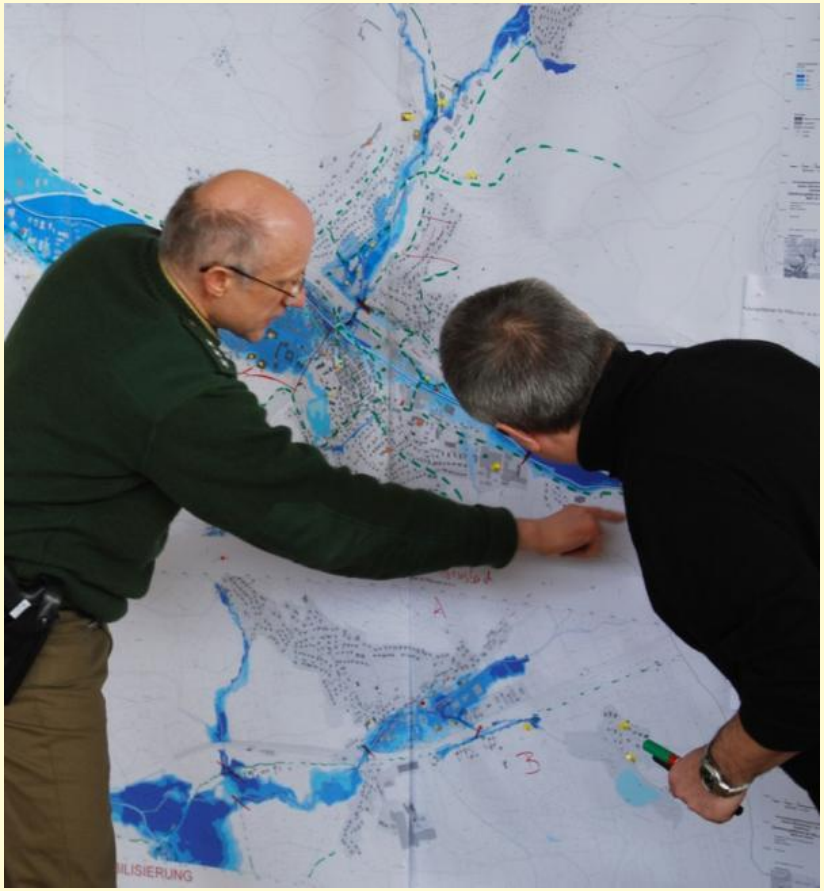


Foto: WBW Fortbildungsgesellschaft

Das Handlungskonzept

Zielgruppen und Themen des Handlungskonzeptes sind:

- Bürger und Öffentlichkeit
- Wirtschaft und Gewerbe
- Land- und Fortswirtschaft
- Kommunale Flächenvorsorge
- Krisenmanagement
- Kommunale Bauliche Maßnahmen
- Niederschlags- und Pegelmessnetze

Foto: Landratsamt Esslingen

Das Handlungskonzept

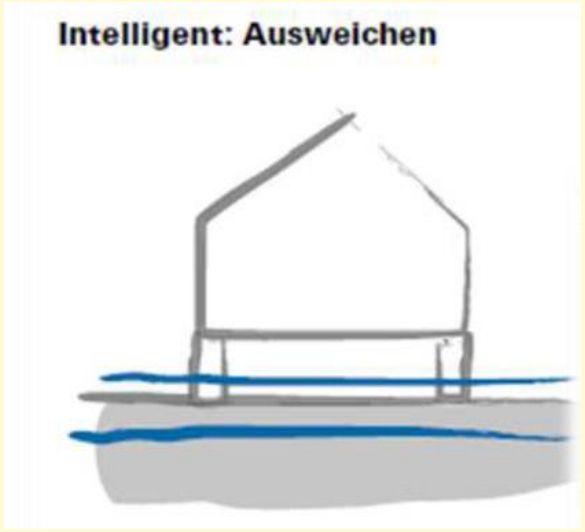
Bürger und Öffentlichkeit

- Zentral ist die Information über die Gefahr
  - z.B. Gefahrenkarten im Internet
- wo man sich informieren kann
  - Vorhersage oder Informationen der Kommunen
- Was vor dem Hochwasser getan werden kann
- Was im Hochwasserfall getan werden kann

Das Handlungskonzept

Wirtschaft und Gewerbe

- Gezielte Information der Wirtschaft über deren Gefahr
  - z.B. Anschreiben mit Kartenausschnitt
- Einbindung in Alarm- und Einsatzpläne
- Hinweis auf Möglichkeiten vor und während und Nach einem Hochwasser



Gefahren und Risikoanalyse heißt, sich auf so was vorbereitet zu können…

Foto: LUBW, Murrhochwasser 2013

Handlungskonzept heißt vorbereitet zu sein.

Vor dem Schaden klug sein

Die EU-Richtlinie zum Hochwasserrisikomanagement ist mit der Realisierung der Hochwasserstrategie des Landes ebenfalls umgesetzt.

Das Hochwasserereignis im Juni 2013 hat gezeigt, wie wichtig es ist, dass die zuständigen Akteure auf Basis guter Informationen richtige Entscheidungen treffen und diese in effektive Maßnahmen überführen.

HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT BETRIFFT ALLE

Bis Ende 2013 werden Hochwassergefahren- und -risikokarten sowie Risikobewertungskarten für alle betroffenen Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg erstellt. Bis Ende 2014 werden die zugehörigen Maßnahmenberichte vorliegen. Damit wird die Hochwasserstrategie des Landes umgesetzt. Gleichsam wird das Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) novelliert. Im Wesentlichen ändern sich damit zwei entscheidende Dinge:

- Erstmals liegen flächendeckend Informationen vor, wo und mit welcher Wahrscheinlichkeit es zu Hochwasserereignissen kommen kann, und wie hoch die Überflutungstiefen für die betroffenen Gebiete sein werden. Die Risiken sind beschrieben und Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagement aufgezeigt. Ob Fachbehörde, Kommune, Unternehmer oder Bürger – niemand kann im Ernstfall mehr behaupten, es hätten keine Informationen vorgelegen.
- Mit der Novellierung des Wassergesetzes 2013 werden die Flächen, die bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis (HQ_{100}) überflutet werden, als rechtsverbindliche Überschwemmungsgebiete – auch in bestehenden Siedlungsbereichen – ausgewiesen. Damit sind Nutzungseinschränkungen verbunden, die von Kommunen, Planern und Eigentümern berücksichtigt werden müssen.

Kompaktinformation
(DIN A4, 4 Seiten)
Einzelne Themen werden übersichtlich dargestellt und ein Überblick über fachliche Inhalte, rechtliche Grundlagen und Notwendigkeiten gegeben. Ziel ist es, die vielfältigen Themen und Aspekte im Bereich Hochwasser so aufzubereiten, dass sie in überschaubare Arbeitspakete aufgegliedert sind. Die Kompaktinformation ist in der Regel das Basisdokument, aus dem alle weiteren Kommunikationsprodukte entwickelt werden.
Zielgruppe: Kommunen, Gremien wie z.B. Gemeinderat, Landratsämter, Öffentlichkeit

GUTE INFORMATIONEN – DIE GRUNDLAGE FÜR WIRKUNGSVOLLES HANDELN

Kommunen, Landratsämter, Fachverwaltungen, Experten, Wirtschaftsunternehmen, Eigentümer von Kulturdenkmälern, Bürgerinnen und Bürger – nahezu alle sind gefragt, wenn es darum geht, Informationen zum Hochwasserrisiko zu sichten, zu interpretieren und auf die jeweiligen Gegebenheiten zu übertragen, damit die Umsetzung der Maßnahmen vor Ort beginnen kann.

Erste Erfahrungen mit Nutzern haben aber auch gezeigt, wie schwierig es ist – zusätzlich zum Tagesgeschäft – aus der Flut an Hochwasserinformationen, die für die eigenen Belange relevanten auszuwählen, diese zu verstehen und in wirkungsvolles Handeln umzusetzen. Entscheidend ist deshalb, das sämtliche Hochwasserinformationen klar strukturiert, zielgruppengerecht aufbereitet und auch für fachfremde Akteure verständlich gemacht werden.

Aus diesem Grund haben – im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg – das Regierungspräsidium Stuttgart und die WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH mit der Entwicklung eines modular aufgebauten Angebots an unterschiedlichen Kommunikationsprodukten begonnen. Komprimiert, an Informationsbedarf der jeweiligen Nutzergruppe orientiert, praxistauglich, fachlich richtig und rechtlich sicher werden damit Antworten auf folgende und andere Fragen gegeben:

- Wie werden die bereitgestellten Informationen richtig gelesen und interpretiert?
- Was bedeutet eine hochwassergerechte Bauleitplanung für die jeweilige Kommune?
- Was bedeutet hochwasserangepasste Nutzung für die Land- und Forstwirte?
- Müssen bestehende Krisen- und Einsatzpläne geändert werden?

GEMEINSAM ZUM PRAXISTAUGLICHEN KOMMUNIKATIONSPRODUKT

Die Erstellung der Kommunikationsprodukte kann nicht am „grünen Tisch" gelingen. Entscheidend für den Erfolg ist die Mitwirkung ortskundiger, potenzieller Nutzer aus den Kommunen und fachkundiger Mitarbeiter aus den Behörden. Die Einbindung bis zum fertigen Produkt sieht dabei wie folgt aus:

- *Autoren* stellen fachlich richtige Informationen bereit, arbeiten die Inhalte in entsprechende Wordvorlagen ein und wählen Bilder sowie Grafiken aus.
- *Lektoren* prüfen die Entwürfe auf Verständlichkeit und stellen die Praxistauglichkeit sicher.
- *Nutzer* verbessern durch Rückmeldung aus der Praxis die Güte der Produkte.
- *Federführende Ministerien* definieren die Anforderungen an ein Kommunikationsprodukt, vereinbaren die Vorgehensweise, prüfen die Entwürfe und erteilen rechtlich sicher die Freigabe.

Auf Ihre Unterstützung kommt es an!

Helfen Sie uns dabei, genau das zu entwickeln, was Sie für Ihre Arbeit vor Ort brauchen.

Schreiben Sie uns, welche Themen für Ihren Arbeitsbereich wichtig sind und welche Hilfestellung Sie konkret benötigen.

Unterstützen Sie uns bei der Erstellung der Inhalte oder als Testnutzer.

Schicken Sie uns Ihre Ideen und Verbesserungsvorschläge.

Geben Sie uns Feedback.

Informationsblätter
(DIN A4, 2 Seiten)
Weiterführende Informationen zu einzelnen Inhalten der Kompaktinformation. Als begleitendes Informationsmaterial z.B bei Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit einsetzbar.
Zielgruppe: Kommunen, Öffentlichkeit, Bürger

Pressearbeit
(DIN A4, 2 Seiten)
Vorbereitetes „Presse-Kit" mit Entwürfen für Pressemitteilungen und Textbausteinen zur Pressearbeit, u.a. auch für den Einsatzfall bei Hochwasserereignissen.
Zielgruppe: Kommunen, Landratsämter, Regierungspräsidien

Gemeinderatsvorlagen
(DIN A4)
Passend zur Kompaktinformation aufbereitete Informationen um Entscheidungen in den Kommunen herbeizuführen oder voranzubringen.
Zielgruppe: Kommunen, Gemeinderat

Leitfaden
(DIN A4, ca. 40 – 60 Seiten)
Umfassende Darstellung einzelner Themen zur fachlichen Unterstützung bei der Umsetzung. Ein Leitfaden kann Inhalte und Kompaktinformationen verschiedener Themenbereiche umfassen.
Zielgruppe: Fachverwaltungen

Plakat
(DIN A2, 1 Seite)
Klassisches Werbemittel zur Übermittlung von Kernbotschaften mit dem Ziel: Interesse wecken, Zusammenhänge aufzeigen, Bewusstseinsbildung.
Zielgruppe: Regierungspräsidien, Landratsämter, Kommunen, Öffentlichkeit

Powerpoint Musterpräsentation
Musterpräsentation, in der die wichtigsten Inhalte zu einem bestimmten Themenbereich aufbereitet sind, die gleichsam aber den örtlichen Erfordernissen angepasst werden können. Die Präsentation kann z.B. bei Gemeinderatssitzungen oder öffentlichen Veranstaltungen eingesetzt werden.
Es empfiehlt sich, die Musterpräsentation zusammen mit der Kompaktinformation und dem Infoblatt als Paket zu nutzen.
Zielgruppe: Kommunen, Gemeinderat, Öffentlichkeit

Einbindung in www.hochwasserbw.de
Zentraler Webauftritt für alle Informationen rund um die Hochwasserstrategie, das Hochwasserrisikomanagement und die Eigenvorsorge.
Zielgruppe: Landratsämter, Kommunen und Öffentlichkeit

Einbindung in www.wbw-fortbildung.de
Ausführliche Internetseite mit Informationen und Materialien zur Hochwasservorsorge.
Zielgruppe: Kommunen, Fachverwaltungen, Öffentlichkeit

Einbindung in www.service-bw.de
Zentrale Bereitstellung von Inhalten für die Internetauftritte der Kommunen über das Portal Service BW. Diese können entweder verlinkt oder durch lokale Inhalte ergänzt und in die Webseite der Kommune integriert werden.
Zielgruppe: Kommunen, Öffentlichkeit

HOCHWASSER
RISIKOMANAGEMENT BADEN-WÜRTTEMBERG

Erstellen einer Hochwasserrisikomangement-Abfrage (HWRM-Abfrage) in UDO*

*UDO ist der online abrufbare Umwelt-Daten- und -Kartendienst der LUBW für die Öffentlichkeit

Mit der Hochwasserrisikomanagement-Abfrage können in Baden-Württemberg für einen beliebigen Punkt in der Hochwassergefahrenkarte alle Informationen abgerufen werden, die im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements ermittelt wurden. Dies sind insbesondere:

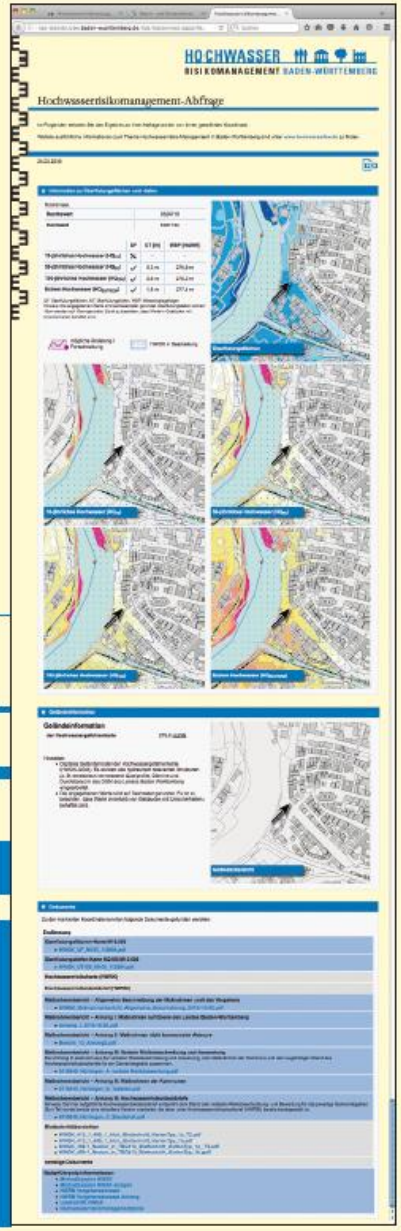
- die Hochwassergefahren für unterschiedliche Szenarien
- die Risiken in Form der jeweils von den Hochwasserszenarien betroffenen Nutzungen
- die Maßnahmen des Hochwasserrisiko-managements
- weitergehende Hintergrundinformationen zur Situation vor Ort

Stand 3/2016
Die Bedienung der interaktiven HWGK in UDO wird ständig weiterentwickelt und optimiert. Entsprechend wird dieses Infoblatt daran angepasst.

Regierungspräsidium Stuttgart

HOCHWASSER
RISIKOMANAGEMENT BADEN-WÜRTTEMBERG

Inhalte einer HWRM-Abfrage in UDO



Im Abschnitt „Information zu Überflutungsflächen und tiefen" sind für den ausgewählten Ortspunkt die relevanten Hochwasserszenarien tabellarisch aufgelistet, einschließlich der dafür punktgenau errechneten Überflutungstiefen und Wasserspiegellagen über Normalnull (jeweils in Metern). Daneben findet man den HWGK-Ausschnitt vom Typ „Überflutungsflächen/-häufigkeiten und den HWGK-Ausschnitt vom Typ Überflutungstiefen für die Szenarien eines 10-, 50- und 100-jährlichen Hochwassers sowie eines Extremhochwassers abgebildet.

Im Abschnitt „Geländeinformation" erhält man die Höhenangabe des ausgewählten Ortspunktes über Normalnull (in Metern) sowie Hinweise darüber, welche Parameter bei der Berechnung der HWGK eingeflossen sind.

Im Abschnitt „Dokumente" sind sämtliche Links zu weiterführenden Informationen aufgelistet, die den ausgewählten Ortspunkt betreffen und verfügbar sind, wie z.B. Hochwassergefahrenkarten, Maßnahmenberichte etc. Durch Anklicken eines Links gelangt man direkt zum jeweiligen Dokument.

Das Handlungskonzept

Land- und Fortswirtschaft

- Querbewirtschaftung, Ackerrandstreifen, wenig Brache
- keine Ablagerungen von Silageballen, Holz usw. in und an den Abflusswegen
- Führung der Wald- und Feldwege, sodass das Wasser nicht in den Ort geleitet wird
- Waldbewirtschaftung, dass möglichst wenig Holz abgeschwemmt wird.

Foto: Landratsamt Esslingen

Das Handlungskonzept

Kommunale Flächenvorsorge

- Festlegung im Flächennutzungsplan
- Festlegungen im Bebauungsplan
- Information aller Bauwilligen

Foto: Landratsamt Esslingen

Das Handlungskonzept

Krisenmanagement

- Einsatzvorbereitung anhand der Gefahrenkarten
- Beplanung aller kritischen Objekte
  - Vorsorgemaßnahmen
  - Vorabentscheidungen: wenn-dann
- Alarm- und Einsatzpläne
- Kommunikation mit der Wirtschaft
- Information der Bürger

Foto: Landratsamt Esslingen

Das Handlungskonzept

Kommunale Bauliche Maßnahmen

Foto: Landratsamt Esslingen

Das Handlungskonzept

Foto: Landratsamt Esslingen

Das Handlungskonzept

Foto: LUBW

Das Handlungskonzept

Konzeption lokaler Niederschlags- und Pegelmessnetze

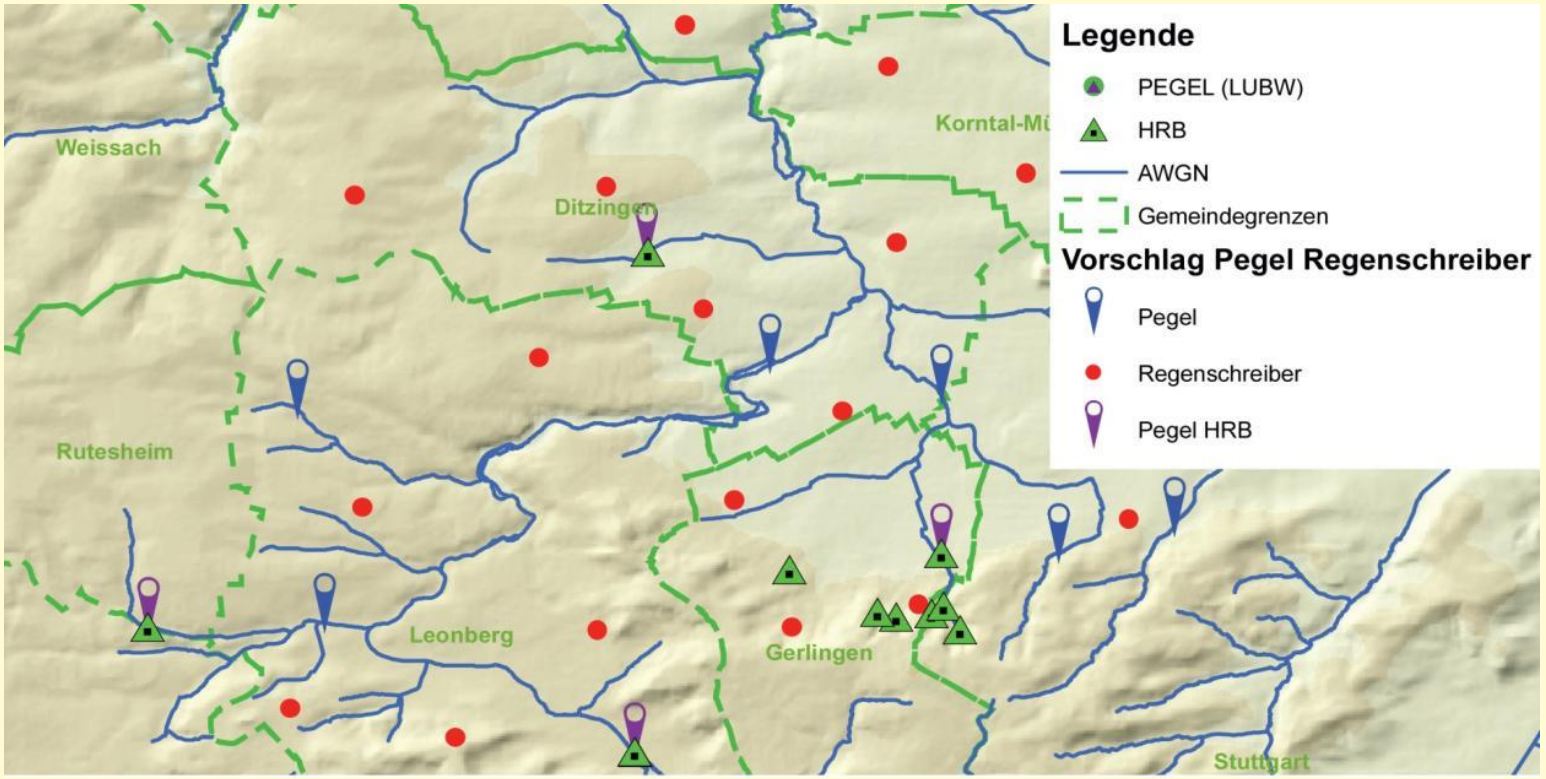
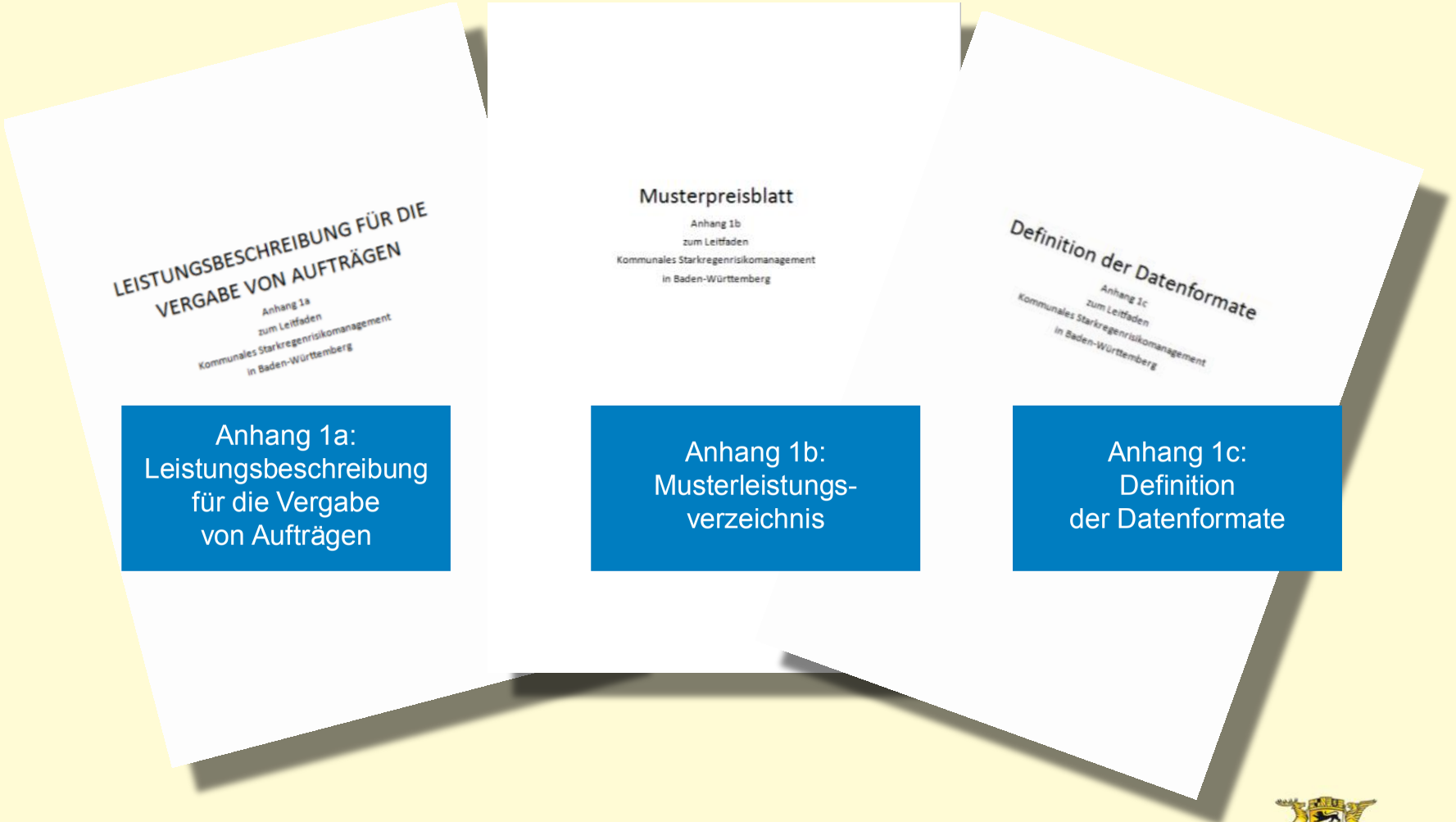


Foto: Landratsamt Esslingen

Leitfaden „Kommunales Starkregenrisiko-management in Baden-Württemberg“ – Anhänge



Anhang 1a: Leistungsbeschreibung für die Vergabe von Aufträgen

Anhang 1b: Musterleistungs-verzeichnis

Anhang 1c: Definition der Datenformate

Baden-Württemberg

Wir können auch Hochwasserrisikomanagement.