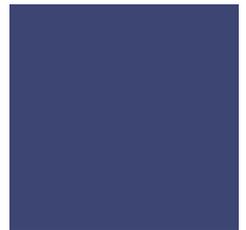
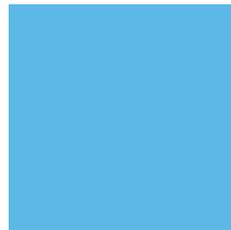


Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg



Impulsvortrag

M. Sc. Sune Wlokas

03. März 2022

Überflutungen: Gewässer ⇔ Starkregen

Flusshochwasser (Überflutung aus Gewässern)	Starkregen (konvektive Niederschläge)
Hochwasser aus einem über die Ufer tretenden Gewässer infolge andauernder Überregnung und/oder Schneeschmelze in großen Teilen des Einzugsgebietes (DWA, 2010)	große Niederschlagsmenge, hohe Intensität, geringe räumliche Ausdehnung, kurze Dauer Überflutungen durch Starkregen können überall auftreten, oberflächlicher Abfluss (Sturzfluten), Erosion, große Strömungskräfte



Hochwassergefahrenkarten / FGU Starkregengefahrenkarten / SRRM



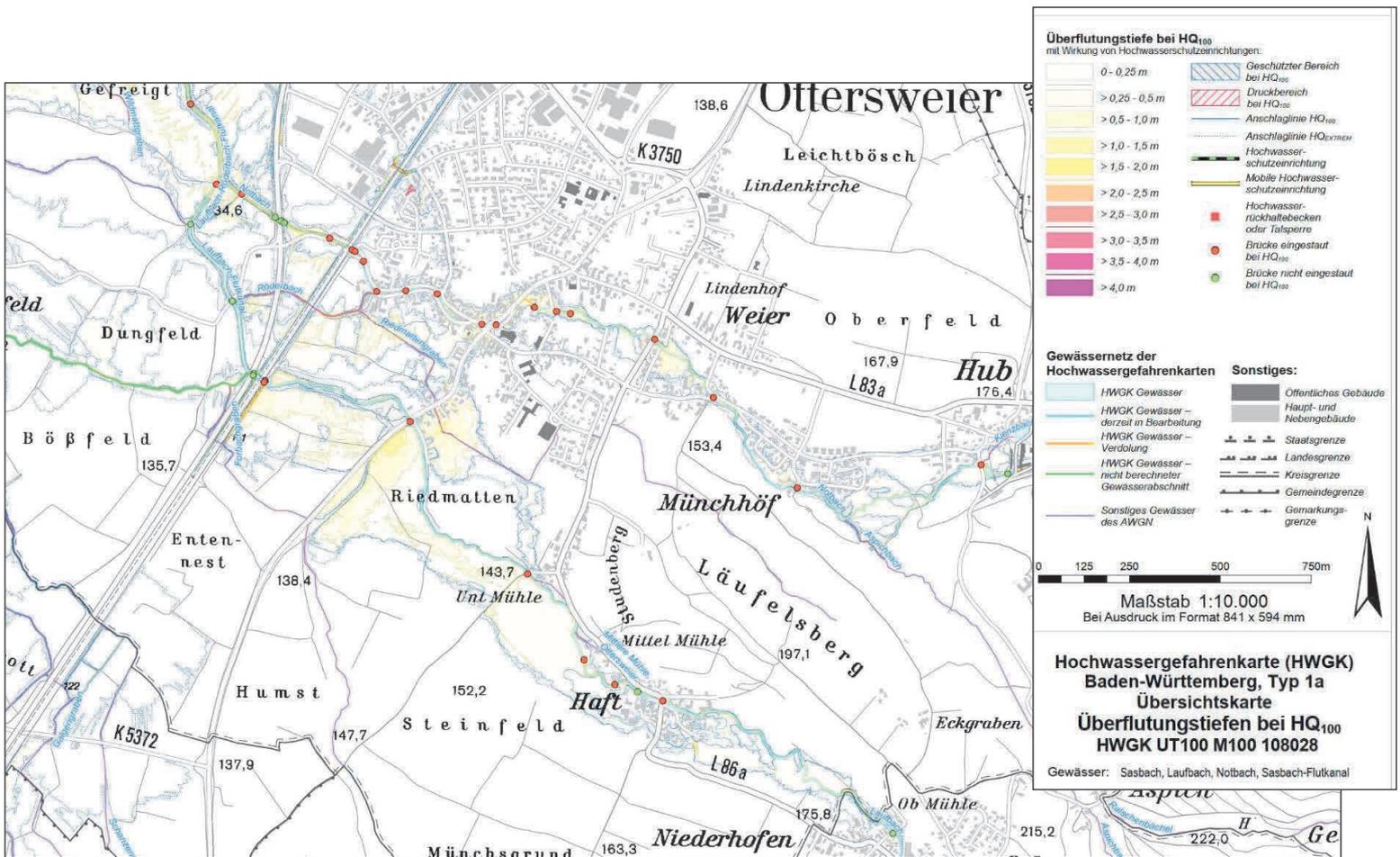
Quelle: Polizeipräsidium Aalen



Quelle: privat

Bundesweit Ursache für je **50%** der aufgetretenen HW-Schäden

HWGK □ Hochwassergefahrenkarte, Beispiel Ottersweier



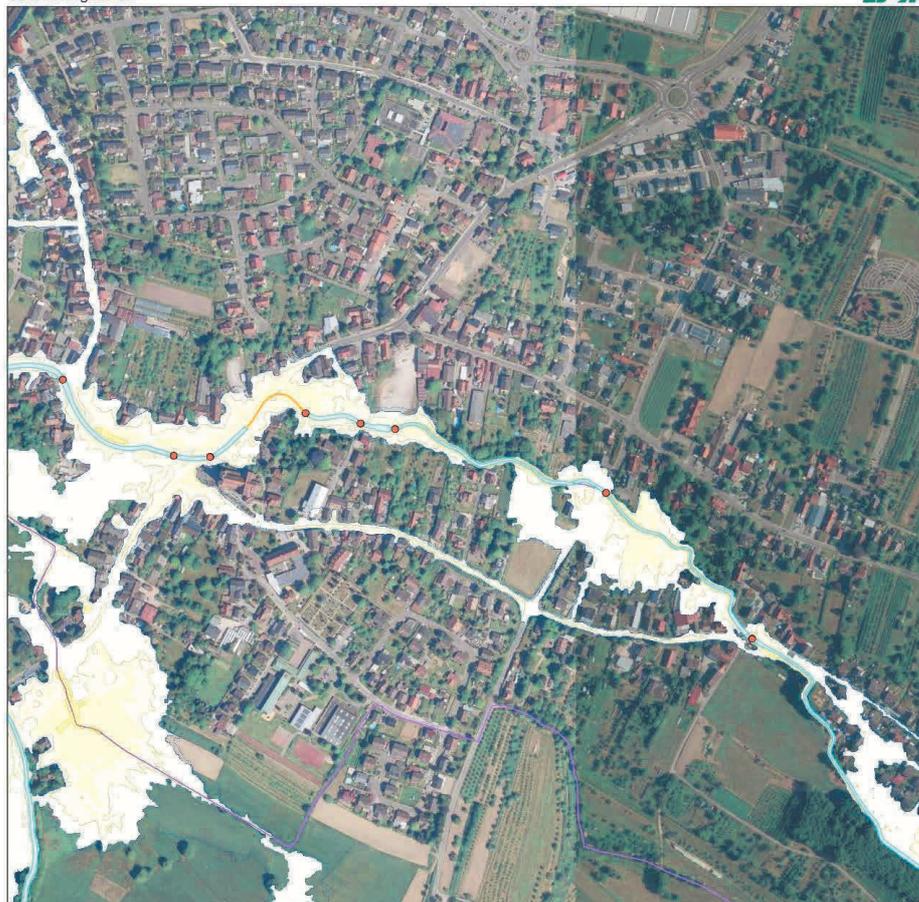
<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltinformationssystem/kartendienste-der-lubw>

Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg

HWGK □ Hochwassergefahrenkarte, Beispiel Ottersweier

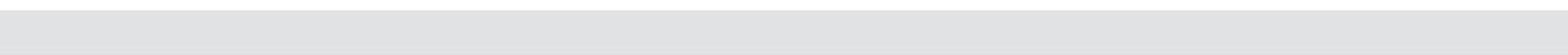


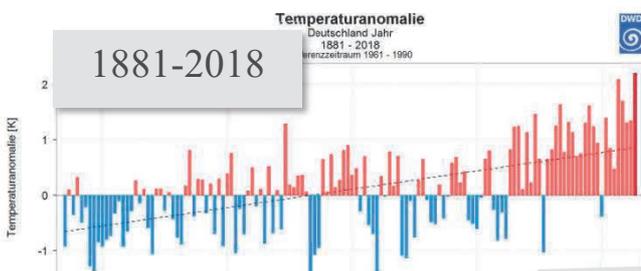
Überflutungstiefen



	mögliche Änderung / Fortschreibung		Geschützter Bereich bei HQ100
	Brücke bei HQ100		Anschlaglinie Überflutungsflächen
	nicht eingestaut		HQ100
	eingestaut		HQ-Extrem
	Hochwasserrückhaltebecken		Überflutungstiefe HQ100
	Gewässer		> 4,0 m
	Verdolung		> 3,5 - 4,0 m
	nicht berechneter Gewässerabschnitt		> 3,0 - 3,5 m
	Gewässer in Bearbeitung		> 2,5 - 3,0 m
	sonstige Gewässer des AWGN		> 2,0 - 2,5 m
	HWGK Gewässerflächen		> 1,5 - 2,0 m
	sonstige Gewässerflächen		> 1,0 - 1,5 m
	Druckbereich bei HQ100		> 0,5 - 1,0 m
			> 0,25 - 0,5 m
			0 - 0,25 m

Starkregen - ein wichtiges Thema?





Rekordhitze 2016

Heißester Juni aller Zeiten

Der Juni dieses Jahres war der heißeste seit Beginn der Temperaturaufzeichnungen. Es ist der 14. Temperaturrekord in Folge. Für die Erderwärmung hat das langfristige Auswirkungen.

20.07.2016

Süddeutsche.de 2018

30. April 2018, 16:28 Wetterrekord

Wärmster April seit Beginn der Temperaturmessungen

- Der April war im Durchschnitt fünf Grad wärmer als dieser Monat normalerweise im langjährigen Mittel ist.
- Regional gab es schwere Gewitter, doch insgesamt war der Monat zu trocken. In manchen Regionen herrscht Waldbrandgefahr.
- Der Rekordmonat könnte eine Folge des Klimawandels sein.

März knackt Temperatur-Rekord
Millionen Menschen genießen Sonnenschein / Wetter wird wieder schlechter

Karlsruhe/Berlin (BNN/dpa). Der März hat mit einem Eisspurt einen alten Rekord geknackt: Durch die hohen Temperaturen der vergangenen Tage ist es der wärmste März seit Beginn der Messungen im Jahr 1881, wie BNN-Experte Dominik Jung vom Online-Wetterdienst Qmet erklärte. „Das war ein März der Superlative“, sagte er.

Gestern lockten Temperaturen um die 25 Grad Celsius und viel Sonne in ganz Deutschland Millionen Menschen nach draußen. Viele riefen sich auf Wiesen oder Plätzen aus, freuten sich über blühende Bäume oder gingen gleich in den Biergarten. In Hamburg registrierte auch die Stadtreinigung das gute Wetter.

„Wir merken sofort, dass die Leute wieder mehr draußen sitzen und die Stadt einnehmen“, sagte ein Sprecher. Die Menschen würden sich draußen treffen, reden oder Alkohol trinken. Deswegen müsse auch wieder mit mehr Müll auf den Bürgersteigen gerechnet werden. Heute soll das Wetter nach Angaben des BNN-Experten Jung außer im Osten Deutschlands nicht mehr so schön werden. Es würden 16 bis 22 Grad erwartet, auch mit vielen Wolken und teilweise auch Schauern und Gewittern. Morgen gebe es ein Gemisch aus Sonne und Wolken. „Zum Start in die neue Woche werden 13 bis 19 Grad erwartet. Dazu scheint oft die Sonne, und es ist locken. Auch“

2017

TRAILWETTER WAR GESTERN AUCH im Englischen Garten in München. Überall in Deutschland haben Menschen die Sonne genossen. Foto: ...

Temperaturzunahme führt zu einer Zunahme an Starkregenereignissen

Hochwasserereignisse durch Starkregen

Kleinräumig, abseits der großen Gewässer (infolge lokaler Starkregenereignissen / Gewitterzellen)



Steißlingen am Bodensee



Quelle: Gemeinde Steißlingen

Steißlingen am Bodensee

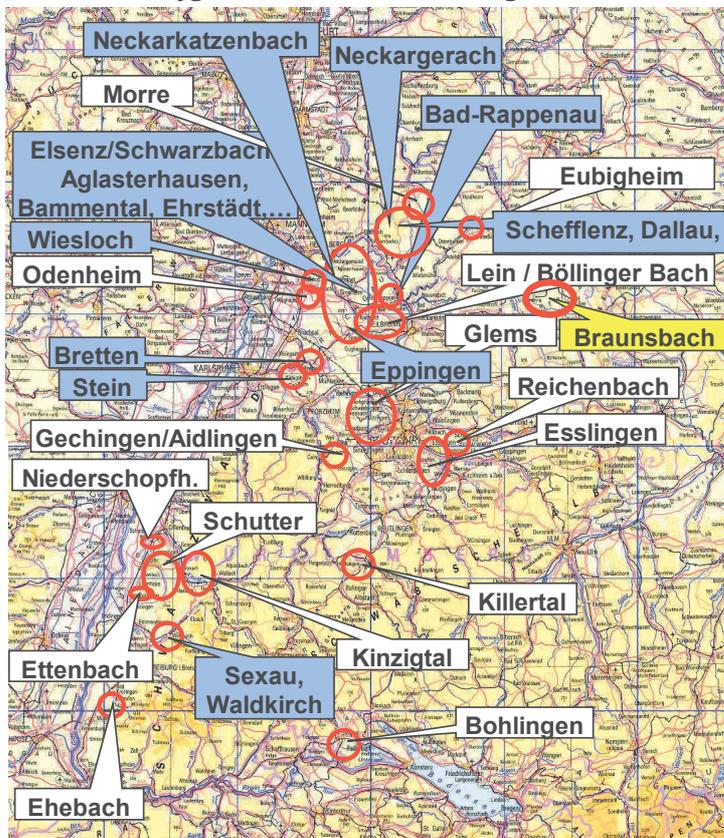


Allfeld (Schefflenz)

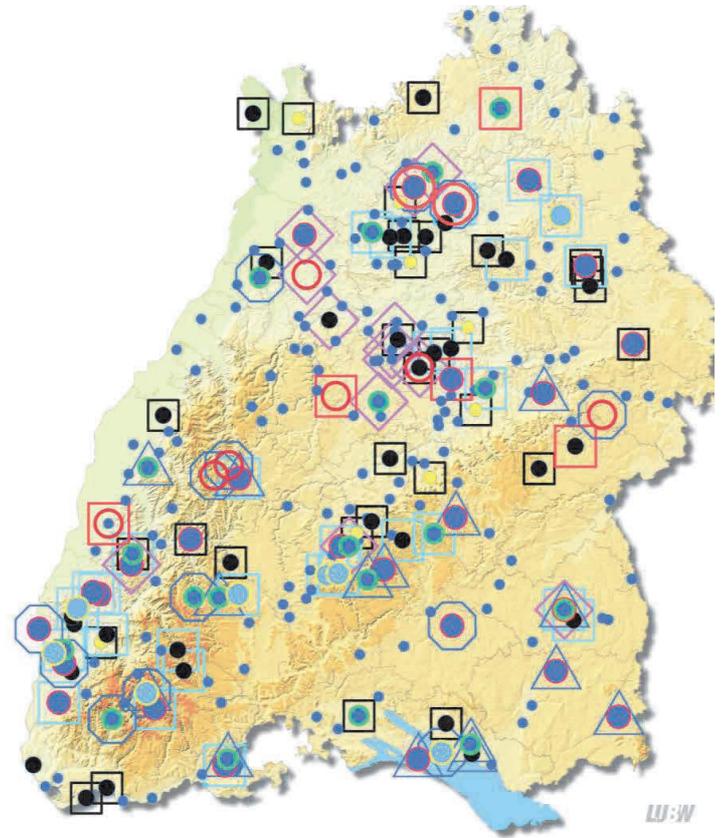
Auslöser: lokale Starkregenereignisse (Gewitterzellen)

Starkregenereignisse in BW

Aufgetretene Schadensereignisse



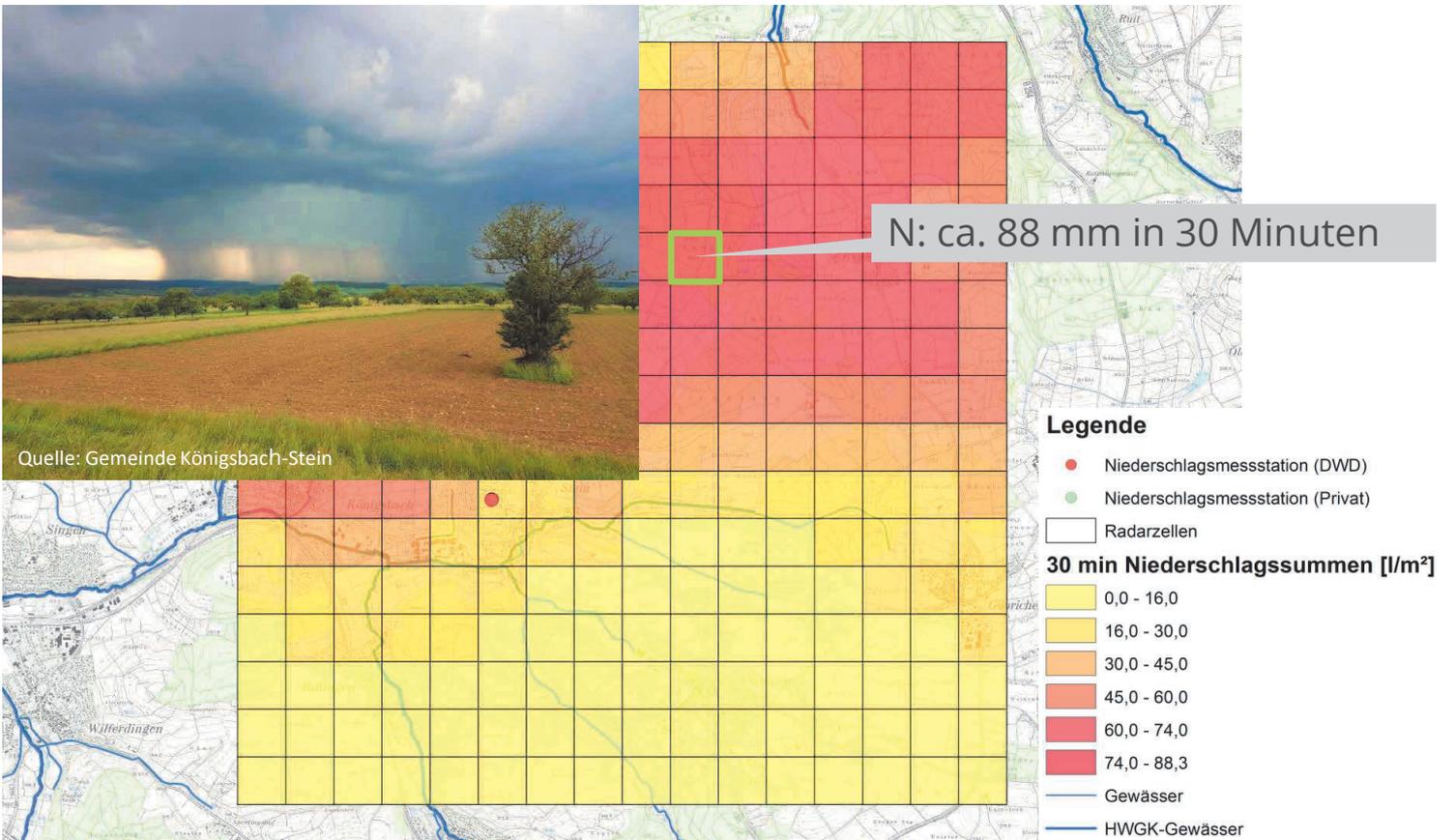
Gemessene Niederschlagsereignisse



Starkregenereignisse können **überall** auftreten (Zufälligkeit)

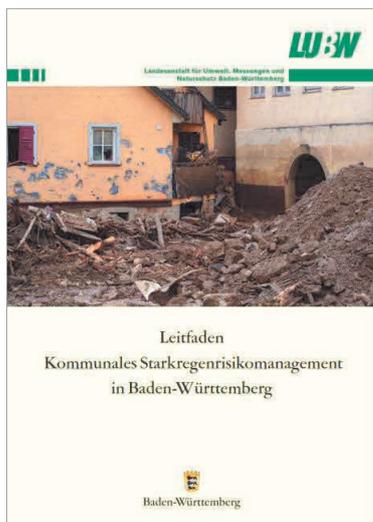
Starkregensommer 2016

Stein (Pfinztal, Landkreis Karlsruhe)



Auftreten (Lage, räumlich-zeitlicher Verlauf) ist extrem „zufällig“

Starkregenrisikomanagement (SRRM) - Leitfaden



Dezember 2016 erschienen
Aktualisierung der Anhänge 1a+c und 6 im Juli 2020

Standardisiertes und landesweit **einheitliches Vorgehen**

Dreistufiges Konzept:

Phase 1: Hydraulische Gefährdungsanalyse (**Starkregengefahrenkarten**)

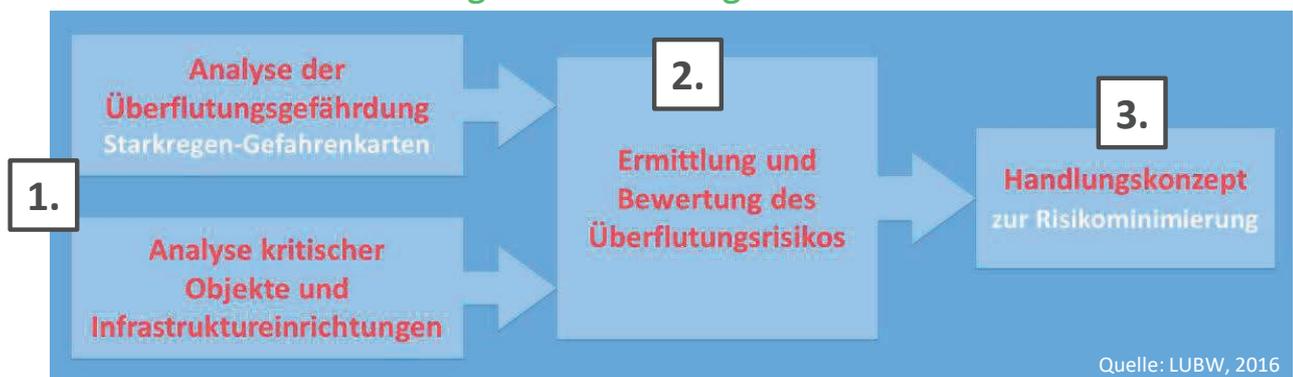
Phase 2: Risikoanalyse (Risikobeschreibung und -steckbriefe)

Phase 3: Handlungskonzept zum SRRM

Starkregenuntersuchungen und Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes vor Starkregen werden **vom Land zu 70% gefördert**

Voraussetzungen für Förderung nach FrWw 2015:

✓ **Nur Starkregenuntersuchungen nach dem Landesleitfaden**



Quelle: LUBW, 2016

Literatur zum Thema Starkregen



HOCHWASSER **RISIKOMANAGEMENT BADEN-WÜRTTEMBERG**

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Unsere Themen | Unser Service | Aktiv werden | EU-Berichte

Aktuelle Hochwasserwarnungen | Hochwasserstage: Rückblick Hochwassertag 2017, Rückblick Hochwassertag 2016

Starkregen

Quelle: xx Design Partner

Starkregen

Was können Kommunen tun?

ibh | WBW

Rheinland-Pfalz | Baden-Württemberg

BWK - Fachinformationen

BWK-Fachinformation 1/2013

Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge

Juli 2013

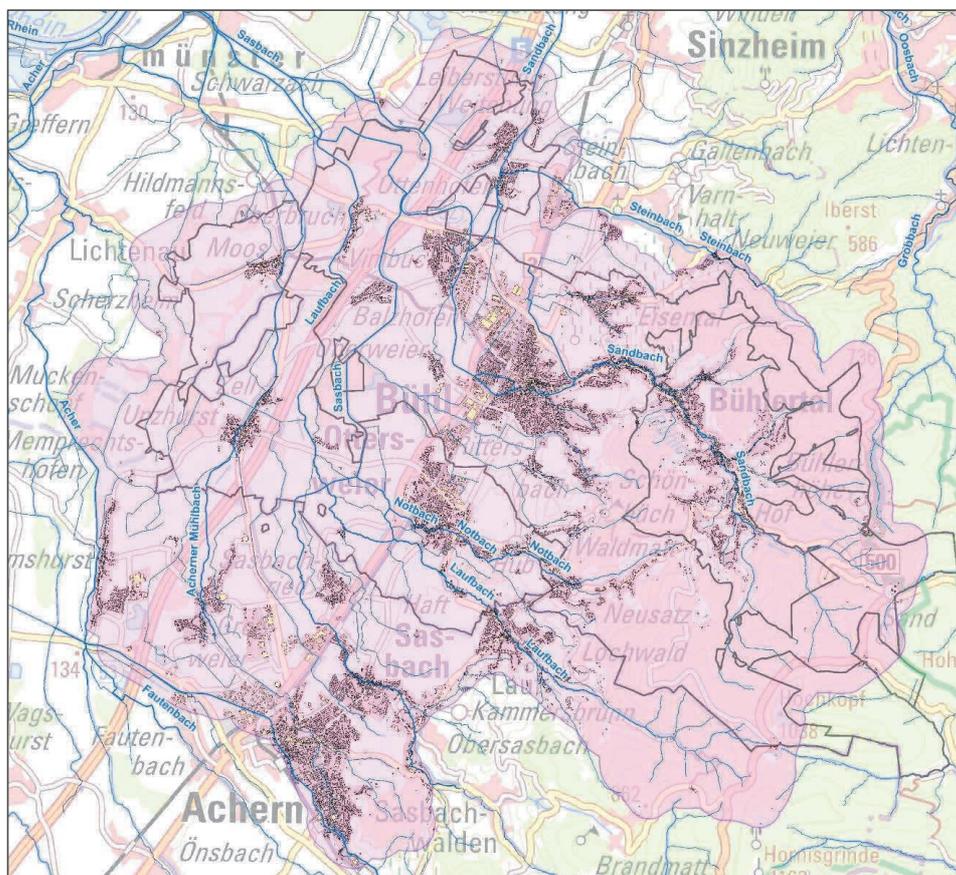
WBW

Risiko durch Starkregen

Vorsorgen, Agieren, Nachsorge

Möglichkeiten Schäden durch Starkregen mittels fachgerechter Gewässerunterhaltung zu minimieren

Bühl / Bühlertal / Ottersweier

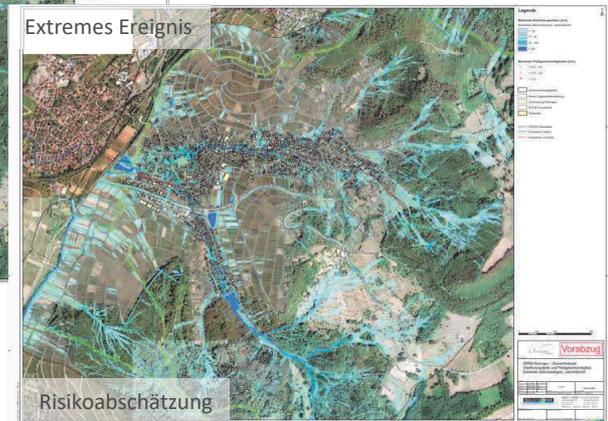
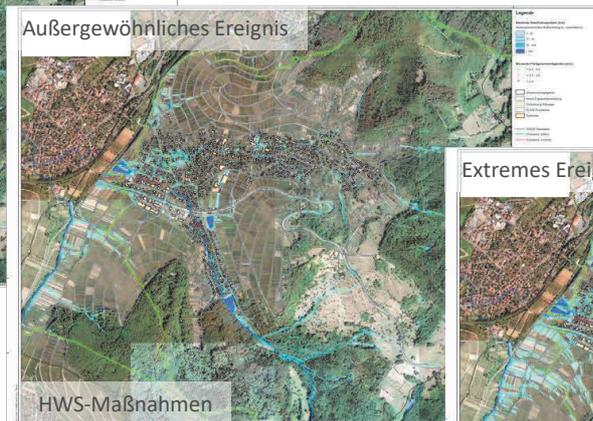
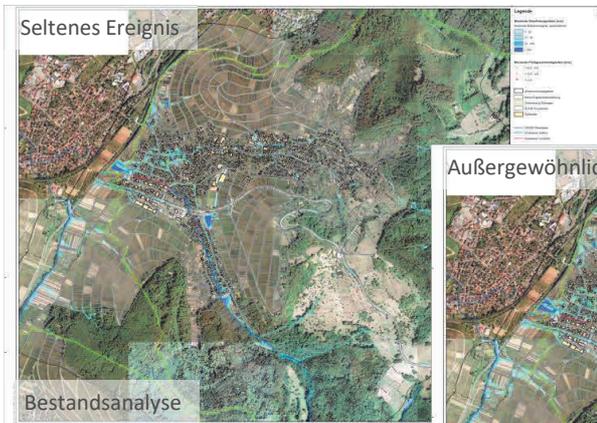


- Kommunengruppe 3.2:
Bühl / Bühlertal / Ottersweier

Legende

- 192 km² Modellgebiet KG 3.2
- Gebäude
- Gemarkung
- HWGK Gewässer
- AWGN Gewässer

Starkregenkarten, drei Belastungsszenarien



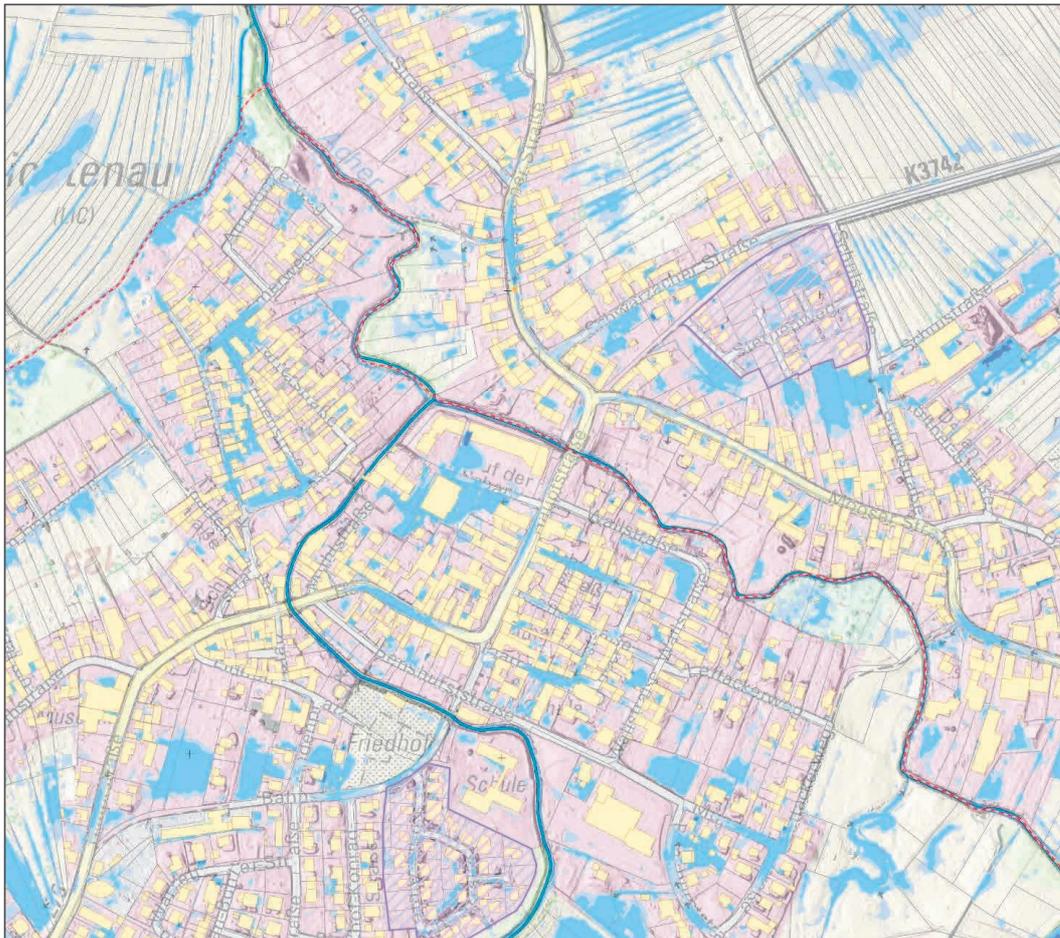
Maximale Überflutungstiefen [cm]

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Maximale Fließgeschwindigkeit [m/s] und Fließrichtung

- 0,2 - 0,5
- 0,5 - 1,0
- 1,0 - 2,0
- > 2,0

SRGK □ Starkregengefahrenkarten, Beispiel Lichtenau



Starkregengefahrenkarten
 Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten
 Außergewöhnliches Abflussereignis, verschlamm

LEGENDE

Maximale Überflutungstiefen [cm]	Maximale Fließgeschwindigkeit [m/s] und Fließrichtung
3 - 10 cm	↑ 0,2 - 0,5
> 10 - 50 cm	↑ 0,5 - 1,0
> 50 - 100 cm	↑ 1,0 - 2,0
> 100 cm	↑ > 2,0

Sonstiges

- Gebäude
- ALKIS Flurstöcke
- Neubaubereiche
- geplante Neubaubereiche
- Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenzen

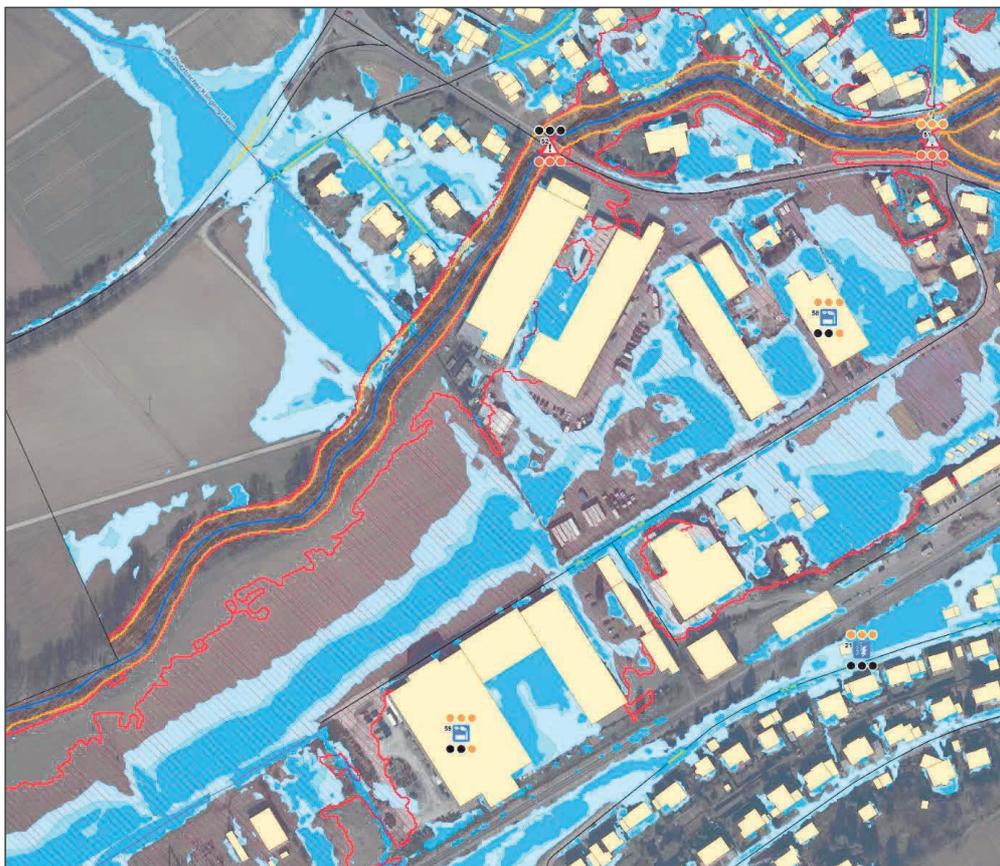
Gewässer

- HWK-Gewässer
- - - - - HWK-Gewässer verdoit
- Gewässer oberirdisch
- - - - - Gewässer verdoit

SRRK □ Starkregenrisikokarten (Übersicht, mit Bodenerosionsgefährdung)



SRRK □ Starkregenrisikokarten (Detail, mit Gefährdungsbewertung und HWGK)



Legende

Maximale Überflutungsausdehnung [cm]

- Seltenes Abflussereignis
- Außergewöhnliches Abflussereignis
- Extremes Abflussereignis

Untersuchungsgebiet

- Gemarkung
- Gebäude
- HWGK (offen)
- HWGK (verdolt)
- Gewässer (offen)
- Gewässer (verdolt)

HWGK (2008) Überflutungsausdehnung

- HQ100
- HQEXT

Potenziell überflutete Straßen

- potenziell überflutet
- keine Betroffenheit

Risikobjekte

- Bahnhof
- Supermarkt
- Energieversorgung
- Feuerwehr
- Gemeindehaus
- Kapelle/Kirche
- Kindergarten
- Landwirtschaft
- Post/Logistikzentrum
- Produktionsanlagen
- Schule
- Tankstellengebäude
- Umformer
- Verwaltung
- Wasserversorgung
- Brücke/Unterführung

Bewertung der Gefährdung

- nicht gefährdet
- mäßig
- hoch
- sehr hoch
- isoliert

SEL
AUS
HQ100
HQEXT



Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit

Kontakt:
WALD + CORBE Consulting GmbH
Am Hecklehamm 18, 76549 Hügelshelm
s.wlokas@wald-corbe.de; Tel. +49 7229 1876-122