

Qualitätssicherung im Starkregenrisikomanagement

Fachliche Projektleitung Starkregenrisikomanagement Regierungspräsidium Tübingen

Anne-Marie Albrecht

Stuttgart 16. Juli 2020







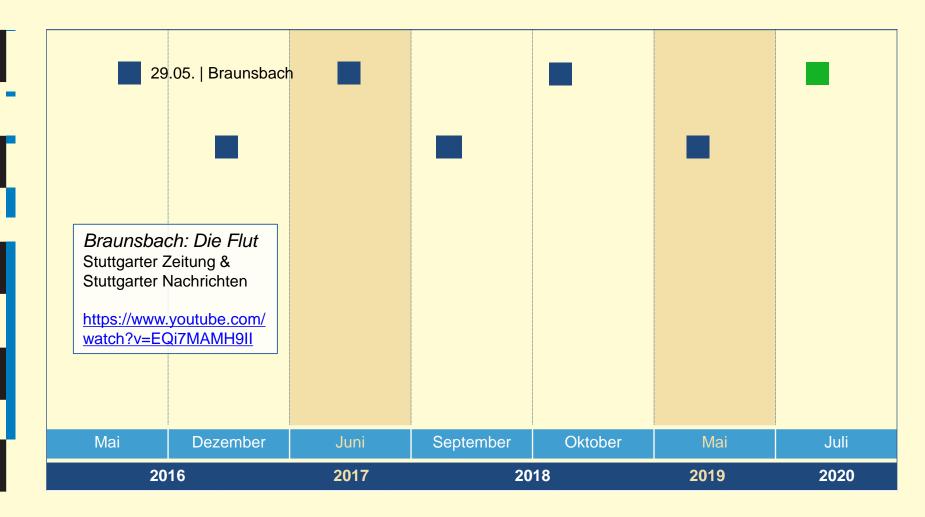
Inhaltsverzeichnis

Was uns heute bewegt

Was bisher geschah
a Entwicklung in Zahlen
b Überblick - Qualitätssicherung seitens des Landes
2 Die Leistungsanforderungen festlegen
3 Die größten Risiken erkennen

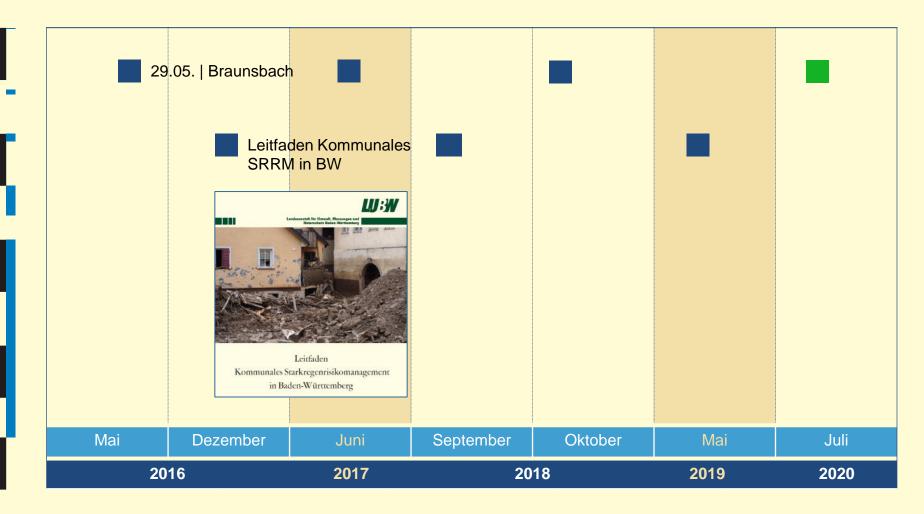
Baden-Württemberg





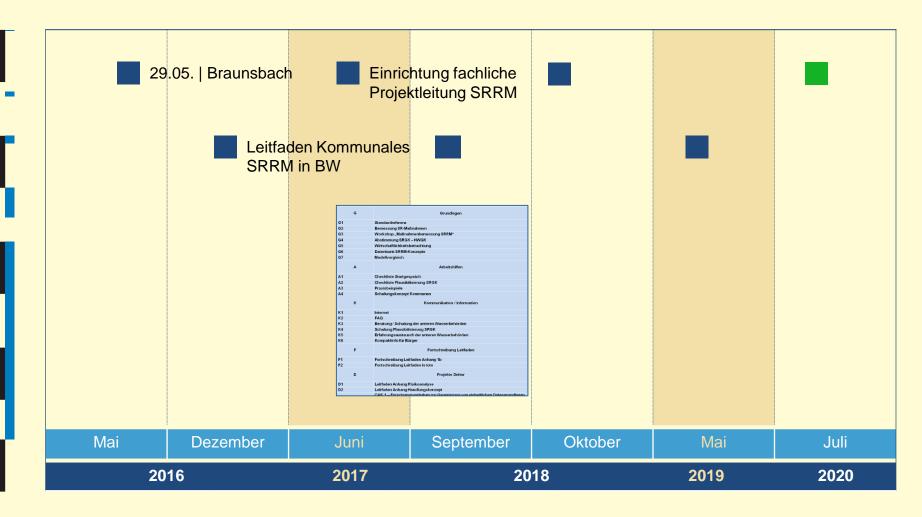






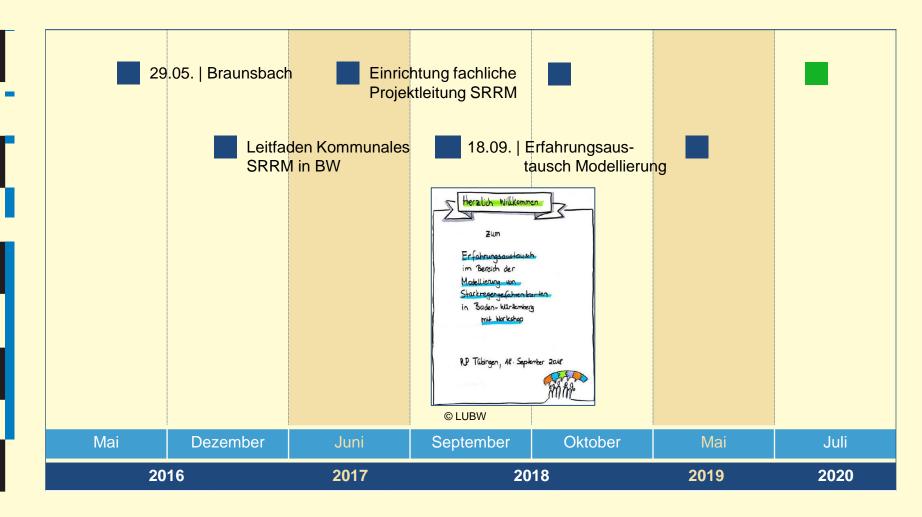






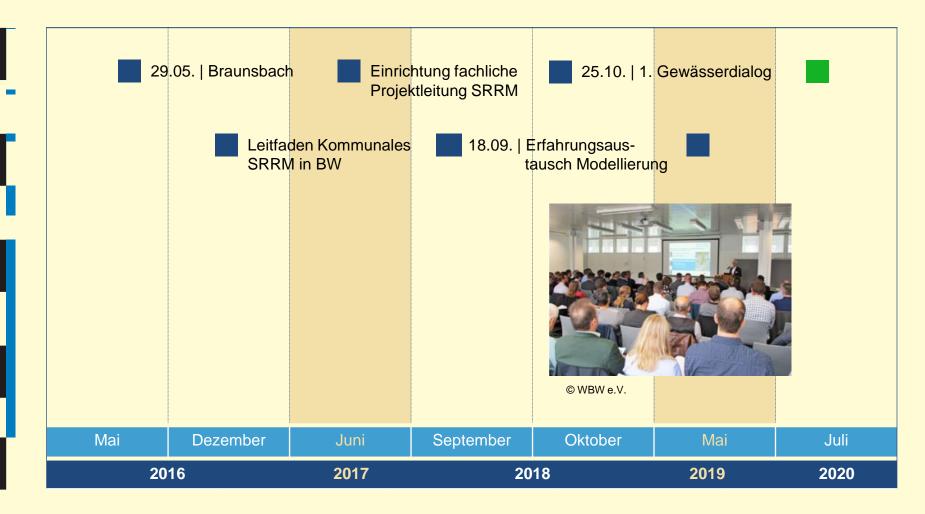




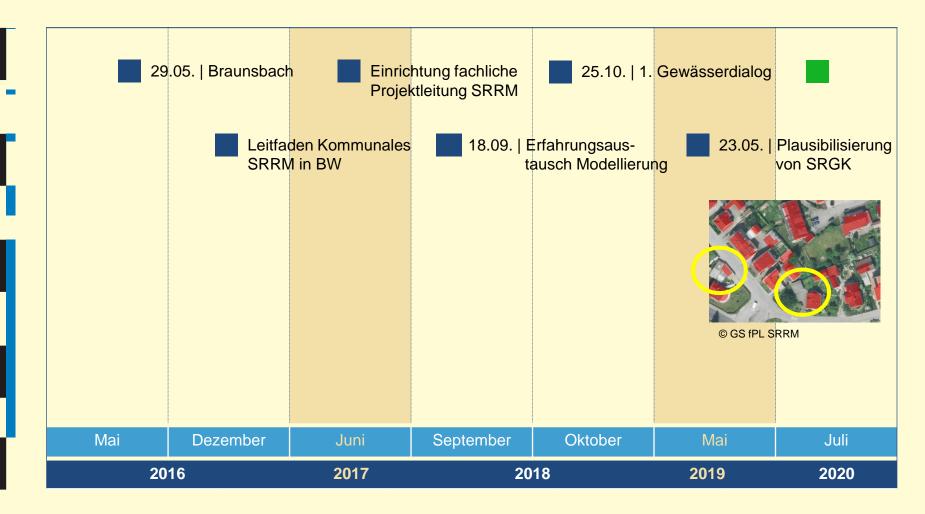






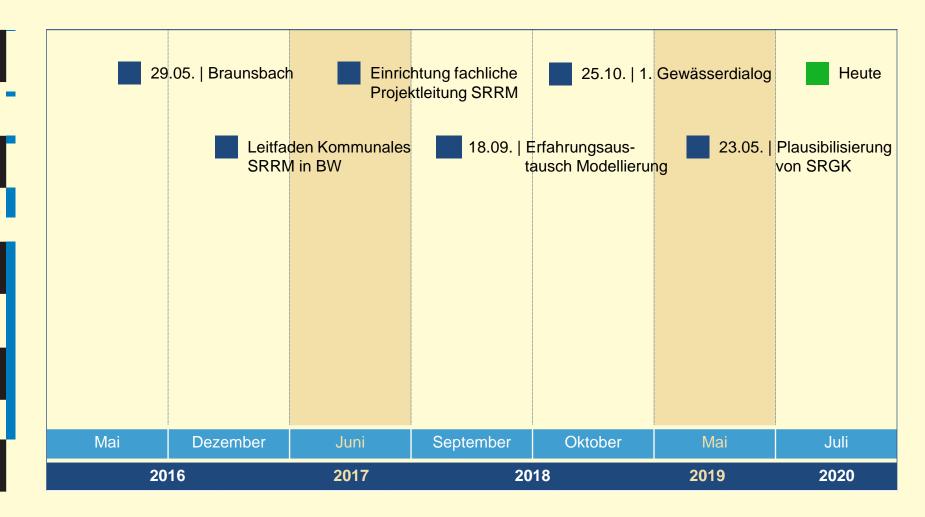














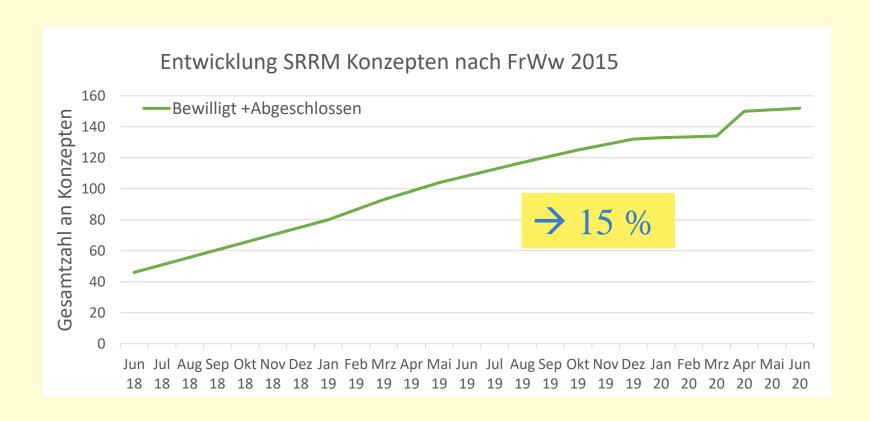
Inhaltsverzeichnis

- 1 Was bisher geschah
 - a Entwicklung in Zahlen
 - b Überblick Qualitätssicherung seitens des Landes
- 2 Die Leistungsanforderungen festlegen
- 3 Die größten Risiken erkennen
- 4 Was uns heute bewegt





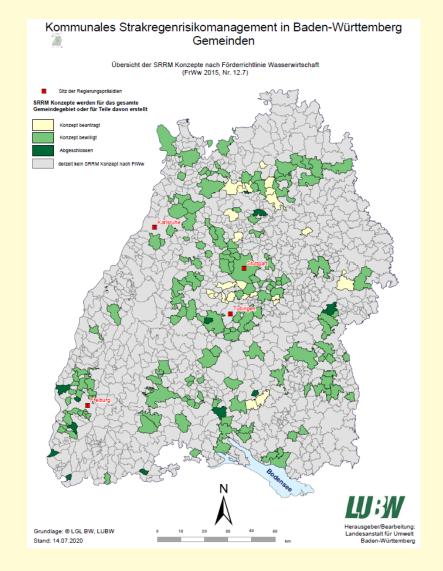
Viele Kommunen sind bereits aktiv



• Seit 2017: 7,5 Millionen Euro für SRRM Konzepte bewilligt



Viele Kommunen sind bereits aktiv





Kommunen teilen Ihre Erfahrungen und Ergebnisse

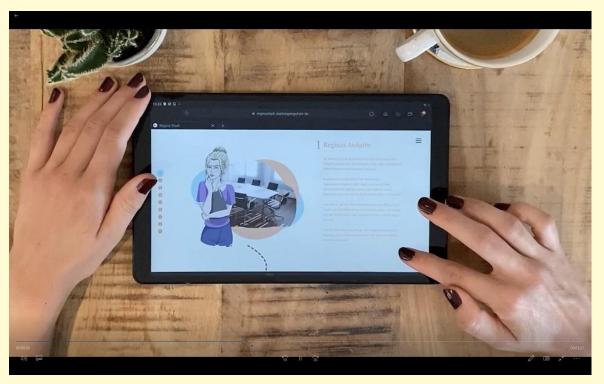
Praxisbeispiel Eningen unter Achalm





Kommunen teilen Ihre Erfahrungen und Ergebnisse

Praxisbeispiel Glems: Website Regina Stark entwickelt vom RP Stuttgart, Ref. 53.2



© VSC Consulting





Kommunen teilen Ihre Erfahrungen und Ergebnisse

- https://reginastark.starkregengefahr.de/
- mit Download-Center







Große Auswahl an Ingenieurbüros



• Ausgestellt: 46

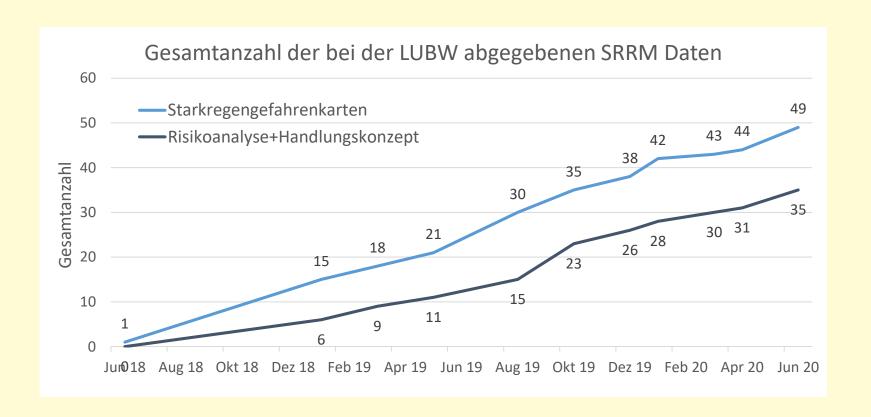
(Stand: 06. Juli 2020)

→ Kommunen bekommen aktuelle Liste von der UWB





Untere Wasserbehörden unterstützen tatkräftig



• Abstimmungsgespräche, Vor-Ort-Termine, Workshops, Fachliche Plausibilisierung und Abnahme

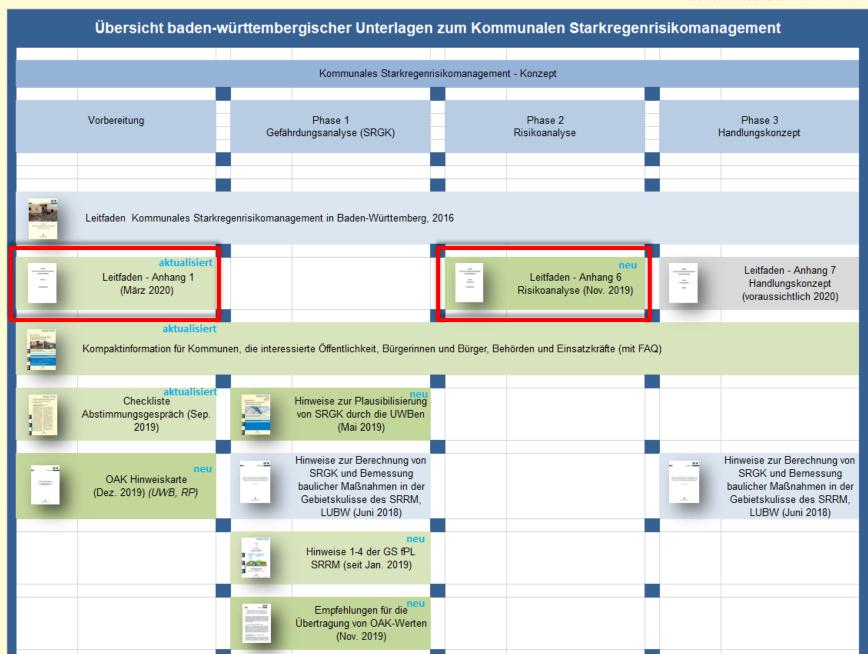




Inhaltsverzeichnis

- 1 Was bisher geschah
 - a Entwicklung in Zahlen
 - b Überblick Qualitätssicherung seitens des Landes
- 2 Die Leistungsanforderungen festlegen
- 3 Die größten Risiken erkennen
- 4 Was uns heute bewegt







Inhaltsverzeichnis

- 1 Was bisher geschah
- 2 Die Leistungsanforderungen festlegen
- 3 Die größten Risiken erkennen
- 4 Was uns heute bewegt





Festlegung der Leistungsanforderungen in ...

... Anhang 1a: Leistungsbeschreibung für die Vergabe von Aufträgen

• Detaillierte Beschreibung der Anforderungen an das SRRM sowie relevante Hintergrundinformationen

... Anhang 1b: Musterpreisblatt

- Unterstützung für Kommunen bei der Auftragsvergabe
- Frei anpassbar

... Anhang 1c: Definition der Datenformate

- Beschreibung der ausgelieferten bzw. zurückzuliefernden Daten
- Insb. für Ingenieurbüros relevant



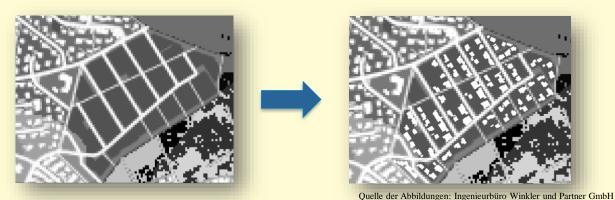
Ziel der Fortschreibung

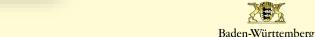
- Frühjahr 2020: Fortschreibung der Anhänge 1 a c
 - Schwerpunkt: Teil Gefährdungsanalyse

- Ziele:
 - Konkretisierung/Vereinheitlichung der Vorgaben → bessere Vergleichbarkeit
 - Bessere Möglichkeiten zur internen QS
 - Bessere Möglichkeiten zur Plausibilisierung durch die UWBen
- Vergleich:
 - Alte Anhänge 1 a-c: 65 Seiten insgesamt
 - Überarbeitete Anhänge 1 a-c: 130 Seiten



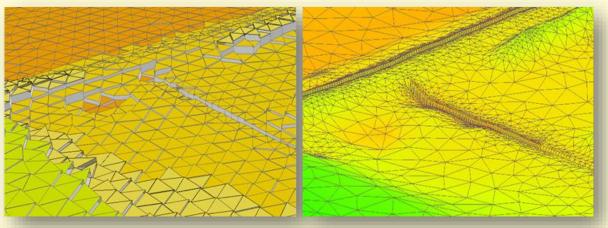
- Modifikationen am HydTERRAIN / HydDGM sind aufzuzeigen
 - Zusätzlich: Datenbank "Abflussrelevante Strukturen (ArS)"
 - HWRM-übergreifende Datenbank
- Vorgabe zur Vermessungsleistung an Gewässern ab 1m Sohlbreite
- OAK-Anpassungen sind aufzuzeigen







Vorgaben für Mindestauflösung der Berechnungsmodelle

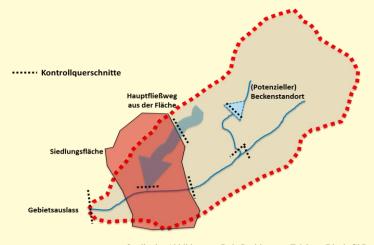


Quelle der Abbildungen: Ruiz Rodriguez + Zeisler + Blank GbR

Empfehlungen zu überflutungstiefenabhängigen Rauheitswerten

	Rauheit nach Gauckler-Manning-Strickler k _{st} [m ^{1/3} /s]	
	Dünnfilm bis 2 cm	ab 10 cm
Ackerland	8-12	15-30
Ackerland, verschlämmt	10-15	20-35
Gartenland	3-6	5-15
Wald, Gehölz, Laub- und Nadelholz	3-6	5-20
Grünland	5-10	20-35
Rasen	3-8	20-35
Siedlungsfläche	6-15	10-20
Dachflächen *	50-60	

• Kontrollquerschnitte und deren Auswertung



Quelle der Abbildungen: Ruiz Rodriguez + Zeisler + Blank GbR

Abflussbilanzierung und deren Dokumentation



- Zusätzliches Kartenmaterial zur verbesserten Plausibilisierung durch die UWB
 - Angesetzte Rauheitswerte
 - Überflutungstiefen > 1m
 - Fließgeschwindigkeiten > 2 m/s
- Mustergliederung des Berichtes für die Gefährdungsanalyse

Erläuterungsbericht zur Gefährdungsanalyse

- 1. Einführung/Allgemeines (zum SRRM in BW)
- Gebietsbeschreibung/Ausgangslage/Beauftragung/Projektchronologie/ abgelaufene Starkregenereignisse
- 3. Datengrundlagen (mit Quelle und Stand, ggf. Auflösung):
 - 3.1 Topographie (HydTERRAIN/HydDGM)
 - 3.2 Zusätzliche Vermessungen/Geländeaufnahmen
 - 3.3 Angaben zur Ortsentwässerung (Kanalnetz/Verdolungen etc.)
 - 3.4 Landnutzung
 - 3.5 Gebäudebestand (ALKIS)
 - 3.6 Gewässernetz (HWGK/AWGN / weitere Gräben)
 - 3.7 Vorhandene Schutzeinrichtungen
 - 3.8 Oberflächenabflusskennwerte (OAK)
 - 3.9 Ggf. Ergebnisse aus der HWGK oder anderer Berechnungen
 - 3.10 Ggf. Bild- oder Videomaterial
- 4. Eingesetzte Hydraulische Modellsoftware
 - 4.1 Modellsoftware mit Version





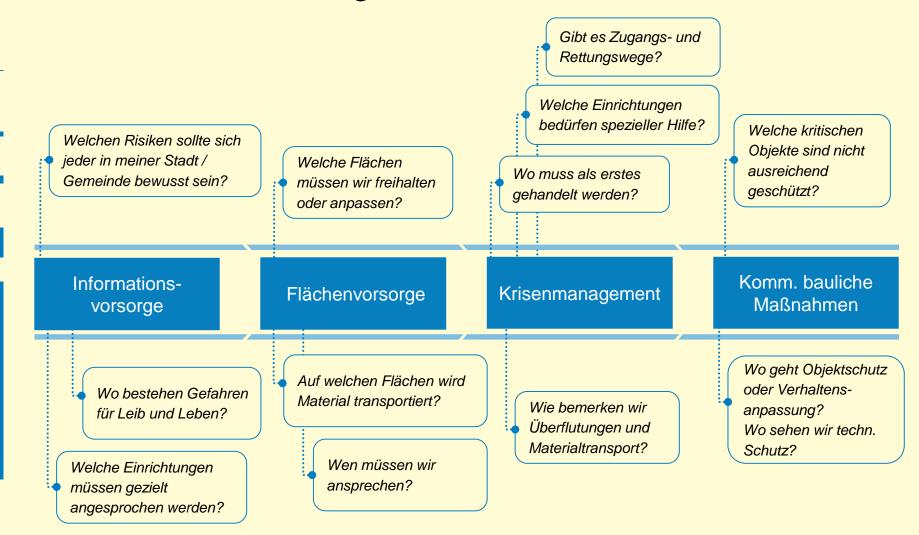
Inhaltsverzeichnis

- 1 Was bisher geschah
- 2 Die Leistungsanforderungen festlegen
- 3 Die größten Risiken erkennen
- 4 Was uns heute bewegt





Ziel: Das Risiko verringern





Anhang Risikoanalyse – Ziel der Risikoanalyse und des Anhangs

- Identifizierung und Abschätzung des Risikos für Objekte und Bereiche mit öffentlichem Bezug
- Vermittlung grundsätzliches Verständnis über die konkrete Vorgehensweise und Dokumentation der Risikoanalyse für Kommunen und Untere Wasserbehörde
- Darstellung der empfohlenen und für eine Förderung erwarteten Bearbeitungstiefe der kommunalen Risikoanalyse
- Erläuterung fachlicher Grundlagen für kommunale Fachverwaltung und insbesondere für die bearbeitenden Ingenieurbüros



Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg



Anhang 6 – Risikoanalyse Stand: November 2019





bereits bekannt



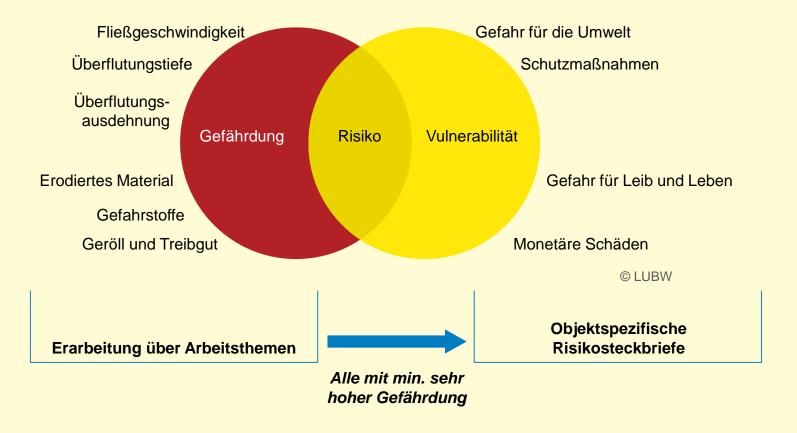
was im Anhang detailliert herausgearbeitet wurde





Grundlagen

→ Risikobewertung erfordert Betrachtung verschiedener Parameter und kann somit nicht vollständig standardisiert erfolgen

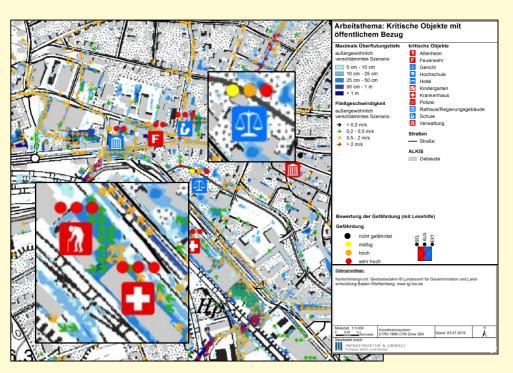






Arbeitsthema: Kritische Objekte mit öffentlichem Bezug

Darstellung für das außergewöhnliche Ereignis



→ Ersteinschätzung der Gefährdung auf Grundlage der Kombination aus max. Überflutungstiefe und Fließgeschwindigkeit

Bewertung der Gefährdung

Gefährdung

- nicht gefährdet
- mäßig hoch
- sehr hoch



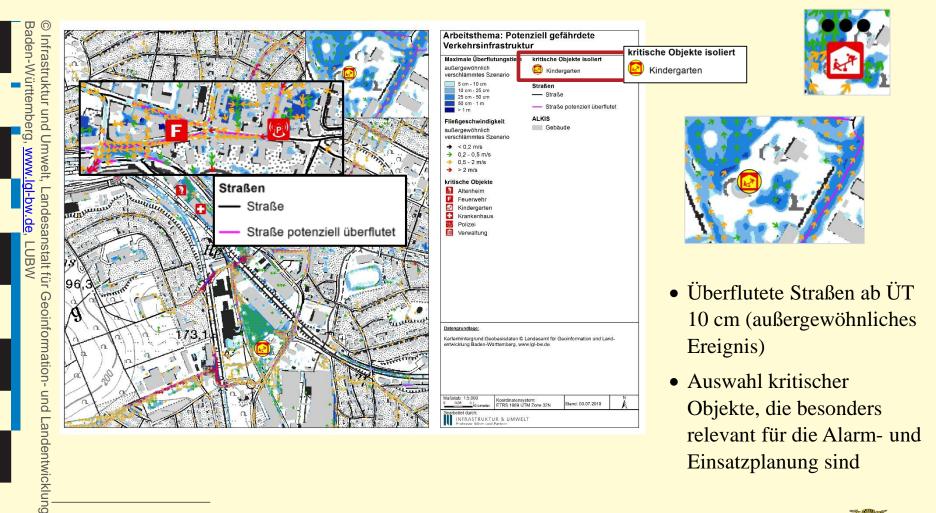
© LUBW

[©] Infrastruktur und Umwelt, Landesanstalt für Geoinformation- und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, LUBW





Arbeitsthema: Potenziell gefährdete Verkehrsinfrastruktur



Arbeitsthema: Objekte/Bereiche mit Gefährdung der Allgemeinheit

Objekte

- Für die Allgemeinheit relevante Ver- und Entsorgungsobjekte
 - → Welche Folge hätte ihr Ausfall?
- Können Menschen in direkter Umgebung (z.B. durch Stromschlag) gefährdet werden?
- Sind Schäden infolge Kontamination zu erwarten?

Bereiche

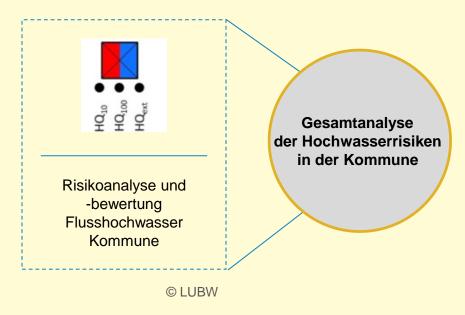
- Hangrutschungen und Steinschlag
- Bodenerosion
 - innerhalb der Fließwege
 - Eintrag von Schlammfracht in die Fließwege
- Altablagerungen
- Durchlässe und Materiallagerungen (Holz, Strohballen, Grünschnitt, etc.)





Arbeitsthema: Berücksichtigung der Gefahren aus Flusshochwasser

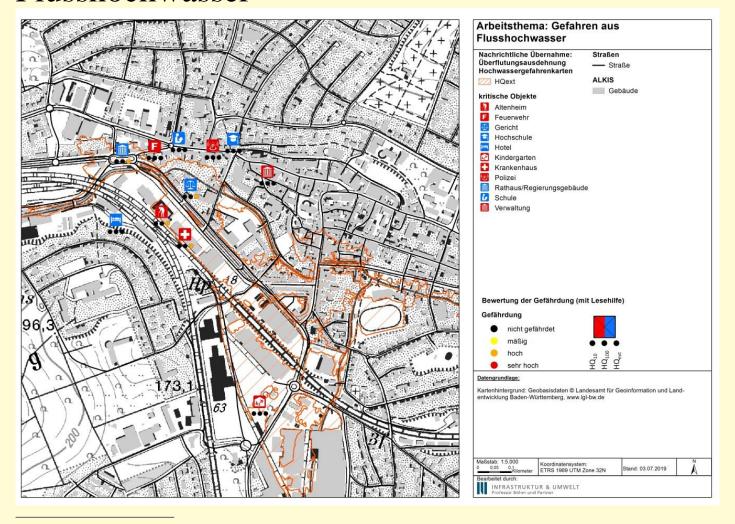
Ersteinschätzung der Gefährdung von Einrichtungen mit öffentlichem Bezug auf Basis der Überflutungstiefe bei HQextrem





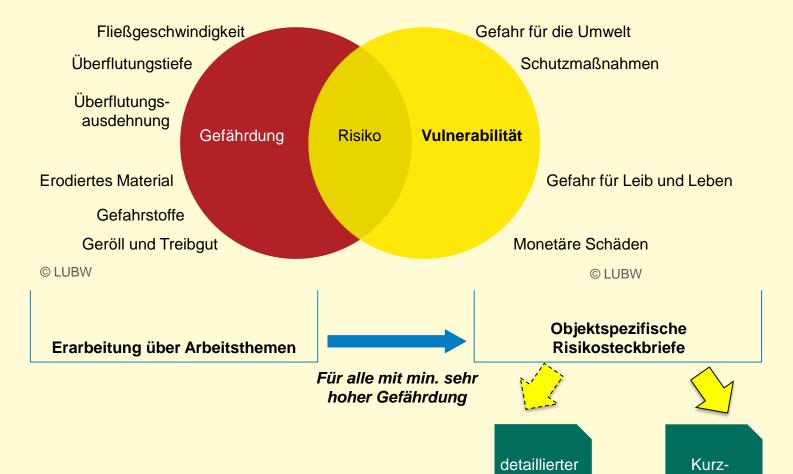


Arbeitsthema: Berücksichtigung der Gefahren aus Flusshochwasser





Vulnerabilität



Steckbrief

steckbrief

Risikoabschätzung

(zum Beispiel gering bis hoch, als Rangfolge, ...)

Objekt	Vulnerabilitätsaspekte des Risikoobjekts		Vulnerabilitätsaspekte des Objekts, von dem eine Gefährdung der Allgemeinheit ausgeht		Schutzmaßnahmen	Rangfolge der
	gefährdete Personen	Schadens- potenzial [€]	Schaden in der Umgebung	betr. EW Funktions- ausfall	und/oder Alarmplan vorhanden	Risikoabschätzung / Bewertung des Risikos

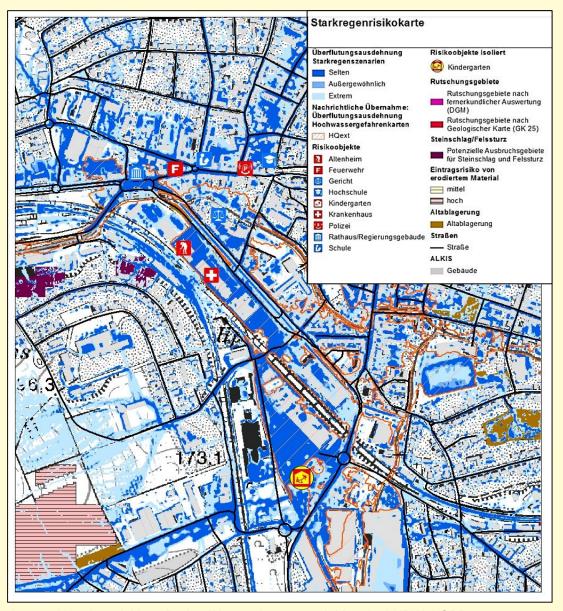
© LUBW



Starkregenrisikokarte

→ Zudem:

- · Objektspezifische Risikosteckbriefe
- Erläuterungsbericht zur Risikoanalyse mit Übersichtstabellen und -listen

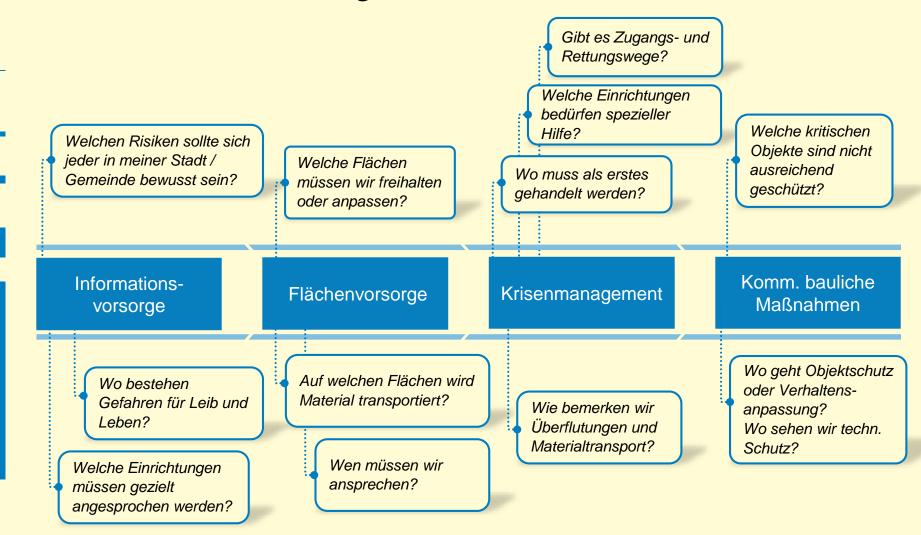








Ziel: Das Risiko verringern





Inhaltsverzeichnis

- 1 Was bisher geschah
- 2 Die Leistungsanforderungen festlegen
- 3 Die größten Risiken erkennen
- 4 Was uns heute bewegt



Starkregensaison 2020

Filderstadt:

Unwetter https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.unwetter-gewittersturm-trifft-wieder-einmal-filderstadt.220855e8-8a8c-4958-80fd-42a8414b48d8.html

Gewittersturm trifft wieder einmal Filderstadt

Von Judith A. Sägesser - 29. Juni 2020 - 14:22 Uhr

• https://www.facebook.com/christophtraubfilderstadt/photos/a.550128931757268/2522360544534087/?type=3&theater



Start where you are.

Use what you have.

Do what you can.

Arthur Ashe





Kommunikation von Hochwasserrisiken in der Kommune



Bei Interesse mehr Informationen und Anmeldung über https://www.verwaltungsschule-bw.de/veranstaltungen/fortbildung/11718/kommunikation-von-hochwasserrisiken-in-der-kommune

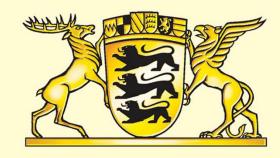


(von dort auch die anderen Termine aufrufbar)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

- Leitfaden bestellen:
 - Bibliothek@lubw.bwl.de
- Leitfaden + Anhänge online:
 - https://pd.lubw.de/47871
- Weitergehende Informationen:
 - <u>https://rp.baden-</u>
 <u>buerttemberg.de/Themen/WasserBoden/Seiten/Starkregenrisikomanagement.aspx</u>
 - <u>https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/starkregen</u>
 - https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/starkregen





Baden-Württemberg

Wir können auch Hochwasserrisikomanagement.

Starkregen – rechtliche Aspekte.

Andrea Bär
WBW – 6. Gewässerdialog
Online-Seminar am 16.07.2020



Inhalte.

- Begrifflichkeiten: Starkregen? Hochwasser? Überschwemmungsgebiet?
- Wer hat Pflichten?
 - Kommunen
 - Träger der Abwasserbeseitigung
 - Grundstückseigentümer
 - Jedermann
- Rechtlicher Rahmen: Vorschriften und Rechtsprechung
- Fragen (und Antworten?)



Überschwemmungen

Überschwemmungsgebiete

Begrifflichkeiten

Hochwasser



Hochwasser ist eine zeitlich beschränkte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land, *insbesondere* durch oberirdische Gewässer (..).

Davon ausgenommen sind Überschwemmungen aus Abwasseranlagen. § 72 WHG

Hochwasser umfasst Überschwemmungen sowohl aus Gewässern als auch aus Starkregenereignissen außerhalb des Einflussbereichs von Gewässern.



Überschwemmungen

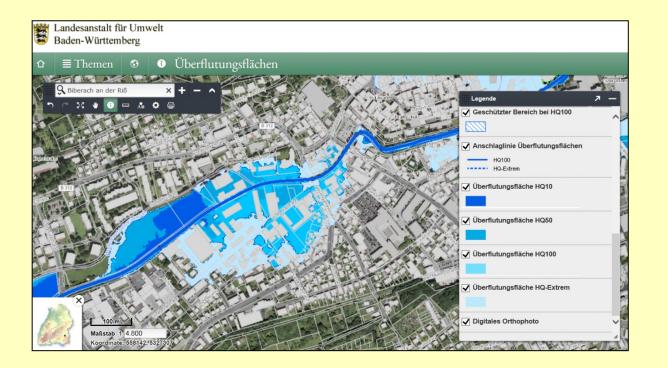
Überschwemmungsgebiete

Begrifflichkeiten

Starkregen

Überschwemmungsgebiete sind Gebiete, die bei <u>Hochwasser eines</u> oberirdischen Gewässers überschwemmt werden (..) § 76 WHG

- Bauverbote und sonstige Einschränkungen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten § 78 ff. WHG







Begrifflichkeiten

Hochwasser Starkregen

Starkregen im Wasserrecht bislang nur im Zusammenhang mit "Hochwasserentstehungsgebieten" genannt: Ausweisung solcher Gebiete in BW bislang nicht vorgesehen.

Vorsicht: Auch hier wird mit Jährlichkeiten gearbeitet - Gefahr einer "jährlichen Überschwemmung", "hundertjährliche Überschwemmungsgefahr" ...

Aber: Regelungen zu den festgesetzten Überschwemmungsgebieten finden für reine "Starkregen-Flächen" keine Anwendung.



Wer hat Pflichten?

"Höhere Gewalt" oder Verantwortlichkeiten von Institutionen/Einzelnen?

- Kommunen (Bauleitplanung, allgemeine Daseinsvorsorge, Gefahrenabwehr)
- Betreiber der Abwasserbeseitigung
- Grundstückseigentümer
- Jedermann



Bauleitplanung.

- Mit zu betrachten: Hochwasservorsorge, Hochwasserschutz, ordnungsgemäße Entwässerung, "Standsicherheit" ...
- vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB:
 Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:
 - 1.die allgemeinen Anforderungen an <u>gesunde</u> Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die <u>Sicherheit</u> der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, (..)
 - 12. die Belange des Küsten- oder <u>Hochwasserschutzes</u> und der <u>Hochwasservorsorge</u>, insbesondere die <u>Vermeidung</u> und <u>Verringerung</u> von <u>Hochwasserschäden</u> (..)



Bauleitplanung.

- siehe auch § 78 Abs. 3, Abs. 5 WHG: In Überschwemmungsgebieten
 - hochwasserangepasstes Bauen



Maßnahmen z. B. Freihalten bestimmter Flächen, konkrete Vorkehrungen zur Hochwasservorsorge, Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Hochwasserschäden (Vorgaben zum hochwasserangepassten Bauen, Einschränkung bestimmter, sensibler Nutzungen usw.)



Abwasserbeseitigung.

Kommunale Aufgabe der allgemeinen Daseinsvorsorge.

Die Regenwasserkanalisation muss so ausgestaltet sein, dass die Anlieger und Nutzer im Hinblick auf Starkregen im Rahmen des Zumutbaren vor Überschwemmungsschäden geschützt sind.

Verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung des Betreibers: Haftpflichtgesetz § 2

(1) Wird durch die Wirkungen von (..) Flüssigkeiten, die von einer (..) Rohrleitungsanlage (..) ausgehen, ein Mensch getötet, der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt oder eine Sache beschädigt, so ist der Inhaber der Anlage verpflichtet, den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen.

Ausnahme: Höhere Gewalt (Haftpflichtgesetz § 2 Abs. 3 Nr. 3)



Rechtsprechung zur Abwasserbeseitigung:

- Schutzpflicht ist nicht ausreichend erfüllt, wenn es jährlich zu Überschwemmungen kommt.
 - Aber: Regenwasserkanalisation muss nicht so ausgestaltet sein, dass sie auch bei Extremniederschlägen Schutz vor Überschwemmungen bietet.
- Die Leistungsfähigkeit der Kanalisation muss auf Grund einer umfassenden Würdigung aller maßgeblichen abwasser- wirtschaftlichen, technischen und topographischen Gelegenheiten ermittelt werden .
- Bei der Ausgestaltung / Dimensionierung dürfen Maßnahmen, die Grundstückseigentümer zur Sicherung vor Überschwemmungen getroffen haben, berücksichtigt werden.

Rechtsprechung zu Regenrückhaltebecken:

- Können auch zur Abwasserbeseitigungsanlage gehören. Dann ggf. Haftung für davon ausgehende Schäden nach § 2 HaftpflichtG
- Wenn nicht: Ggf. Haftung aus enteignendem Eingriff: An sich rechtmäßige hoheitliche Maßnahmen führen bei einem Betroffenen unmittelbar zu meist atypischen und unvorhergesehenen Nachteilen, die er zwar aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen hinnehmen muss, die aber die Schwelle des enteignungsrechtlich Zumutbaren übersteigen (Bsp: Regenrückhaltebecken wurde überstaut, ausströmendes Wasser hat die Häuser der Anlieger überschwemmt BGH vom 11.03.2004, NVwZ 2004, 1018)
- Im Fall: Keine "höhere Gewalt"- Wiederkehrhäufigkeit von nur eineinhalb bis sieben, höchstens 14 Jahren

Rechtsprechung zur Reinigung von Straßen und Kanaleinläufen:

- Regelmäßige Reinigung der angeschlossenen Straßen und Kanaleinläufe.
- Aber: Bei Zuschwemmen der Einläufe im Laufe eines Starkregenereignisses – nicht zumutbar und leistbar, für ein Freihalten zu sorgen.



Verantwortlichkeit des Grundstücks-Eigentümers.

• Die Verursachung einer Gefahr durch Naturvorgänge lässt die Verantwortlichkeit des Grundstückseigentümers /Inhabers der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück grundsätzlich <u>nicht</u> entfallen:

Er hat dafür zu sorgen, dass vom Grundstück keine Störungen oder Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung ausgehen.

 Relevant bei "gefahrverstärkenden Handlungen" - z. B. bei ungenehmigten Abgrabungen, Rodungen, Aufschüttungen, Beseitigung naturschutzrechtlich relevanter Vegetation

Verantwortlichkeit des Grundstücks-Eigentümers.

- Nachbarrecht: § 1 NachbarrechtsG: Der Eigentümer eines Gebäudes hat das von seinem Gebäude abfließende Niederschlagswasser sowie Abwasser und andere Flüssigkeiten aus seinem Gebäude auf das eigene Grundstück so abzuleiten, dass der Nachbar nicht belästigt wird.
- Wasserrecht: § 37 Abs. 1 WasserhaushaltsG: Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Jedermann.

§ 5 Wassergesetz BW - Allgemeine Sorgfaltspflichten

- (1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein <u>Gewässer</u> verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um (...)
- 4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.
- (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.

Sonstige Pflichten?

Warnung vor Starkregenereignissen?

- Anforderungen an Wetterdienste, Vorhersagezentralen u. a.?

Schadensminderungspflichten im Ernstfall (Polizei, Feuerwehr usw.)

Einsatz nach Verfügbarkeit und sachgerechter Priorisierung

Kostentragung für Feuerwehreinsätze

 – ggf. Kostenersatz vom Verursacher, wenn der Schaden vorsätzlich oder fahrlässig verursacht wurde

Regressansprüche der Versicherungen gegenüber Verursachern

- i. d. R. bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit



Fragestellungen.

Viele Rechtsbereiche betroffen

- Öffentliches Recht: Wasserrecht, Bau- und Bauplanungsrecht, Polizeirecht (Gefahrenabwehr, "Störer-Recht")
- Zivilrecht: Nachbarrecht, Eigentumsrecht mit Abwehrrechten, Schadensersatzansprüche; Amtshaftungsansprüche, Ansprüche aus enteignungsgleichem oder enteignendem Eingriff
- Strafrecht (ggf. Ordnungswidrigkeiten): bei zurechenbarer Verursachung von Sach- oder Personenschäden, Verstoß gegen gesetzliche Pflichten
- Rückschlüsse zum Bestehen und dem Umfang von Pflichten aus der Rechtsprechung.
- ⇒z. B. wann liegt bei einem Starkregenereignis höhere Gewalt vor?

höhere Gewalt?

Kann sich die Gemeinde in Fällen, in denen ein seltener Starkregen zu einem *Rückstau in der Kanalisation* und daher zu einem Wiederaustritt des Niederschlagswassers aus dem Kanalnetz geführt hat, auf höhere Gewalt berufen?

⇒ia:

OLG Düsseldorf, ZMR 1994, 326: Wiederkehrzeit (WKZ)von 100 Jahren;

OLG München, OLG-Report 2000, 62: höhere als 10- bis zu 40jährige WKZ

OLG Zweibrücken, BADK-Inf. 1991, 53f. bei 20j. oder 25- bis 100j.WKZ;

⇒nein:

OLG Karlsruhe, NVwZ-RR 2001, WKZ von 10 Jahren

OLG Rostock, VersR 2003, 909 WKZvon 20 Jahren, sofern die Kapazität der Anlage (Regenrückhaltebecken) nicht den veränderten Umständen angepasst wurde.

BGH (NJW 1990, 1167): "Bei einem ganz ungewöhnlichen und seltenen Regenereignis (Katastrophenregen), wie es mit einer Wiederkehrzeit von mehr als 100 Jahren hier vorliegt, ist der Einwand höherer Gewalt nicht ausgeschlossen."

Fragestellungen.

Verpflichtung der Kommune, die Bevölkerung über die Ergebnisse der Risikoanalyse zu informieren?

- keine spezifische gesetzliche Regelung.
- ⇒ Umweltinformation?
 - § 30 UmweltverwaltungsG Unterrichtung der Öffentlichkeit
 - (1) Die informationspflichtigen Stellen unterrichten die Öffentlichkeit in angemessenem Umfang aktiv und systematisch über die Umwelt. In diesem Rahmen verbreiten sie Umweltinformationen, die für ihre Aufgaben von Bedeutung sind und über die sie verfügen.
- ⇒ Zum Aufgabenkreis der allg. Daseinsvorsorge gehörend?
 - Betroffene in die Lage versetzen, eigene Maßnahmen zu ergreifen.

Weitere Fragen?

Vielen Dank für Ihr Interesse!



Starkregen - Auswahl gesetzlicher Vorschriften:

Wasserhaushaltsgesetz:

§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflichten

- (1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um
- 1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,
- 2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,
- 3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
- 4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.
- (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.

§ 37 Wasserabfluss

- (1) Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.
- (2) Eigentümer oder Nutzungsberechtigte von Grundstücken, auf denen der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert oder zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert wird, haben die Beseitigung des Hindernisses oder der eingetretenen Veränderung durch die Eigentümer oder Nutzungsberechtigten der benachteiligten Grundstücke zu dulden. Satz 1 gilt nur, soweit die zur Duldung Verpflichteten die Behinderung, Verstärkung oder sonstige Veränderung des Wasserabflusses nicht zu vertreten haben und die Beseitigung vorher angekündigt wurde. Der Eigentümer des Grundstücks, auf dem das Hindernis oder die Veränderung entstanden ist, kann das Hindernis oder die eingetretene Veränderung auf seine Kosten auch selbst beseitigen.

(...

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten auch für wild abfließendes Wasser, das nicht aus Quellen stammt.

§ 38 Gewässerrandstreifen

(1) Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. (..)

§ 72 Hochwasser

Hochwasser ist eine zeitlich beschränkte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land, insbesondere durch oberirdische Gewässer oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser. Davon ausgenommen sind Überschwemmungen aus Abwasseranlagen.

§ 76 Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern

(1) Überschwemmungsgebiete sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. (..)

§ 78 Bauliche Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete

- (1) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich in Bauleitplänen oder in sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch untersagt. Satz 1 gilt nicht, wenn die Ausweisung ausschließlich der Verbesserung des Hochwasserschutzes dient, (..).
- (4) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt.

Wassergesetz Baden-Württemberg:

§ 12 Grundsätze

Abs. 3: Das natürliche Wasserrückhaltevermögen ist zu erhalten. Besteht kein natürliches Wasserrückhaltevermögen oder reicht dieses nicht aus, ist es zu verbessern. Der Wasserabfluss darf nur aus wichtigem Grund, insbesondere zum Schutz von Siedlungsbereichen vor Hochwasser, beschleunigt werden.

§ 27 Ablassen

Aufgestautes Wasser darf, sofern die Wasserbehörde nichts anderes bestimmt hat, nur so abgelassen werden, dass für andere keine Gefahren oder Nachteile entstehen können, ...

Abwasserbeseitigung - §§ 46 ff WG

§ 79 Wasser- und Eisgefahr

Abs. 1: Für die Abwehr von Gefahren und die Hilfeleistung bei öffentlichen Notständen durch Wasser- und Eisgefahr gelten die Bestimmungen des Feuerwehrgesetzes und des Polizeigesetzes.

Baugesetzbuch (BauGB)

§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung:

- (6) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:
- 1.die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,
- 7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (..)
 - g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- 12. die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden (..)

Feuerwehrgesetz Baden-Württemberg

§ 34 Kostenersatz

(1) Einsätze der Gemeindefeuerwehr nach § 2 Absatz 1 sind unentgeltlich, soweit nicht in Satz 2 etwas anderes bestimmt ist. Die Träger der Gemeindefeuerwehr verlangen Kostenersatz

1. vom Verursacher, wenn er die Gefahr oder den Schaden vorsätzlich oder grob fahrlässig herbeigeführt hat, (..).

Gesetz über das Nachbarrecht - Nachbarrechtsgesetz Baden-Württemberg

§ 1 Ableitung des Regenwassers und des Abwassers

Der Eigentümer eines Gebäudes hat das von seinem Gebäude abfließende Niederschlagswasser sowie Abwasser und andere Flüssigkeiten aus seinem Gebäude auf das eigene Grundstück so abzuleiten, dass der Nachbar nicht belästigt wird.

Haftpflichtgesetz

§ 2

(1) Wird durch die Wirkungen von Elektrizität, Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten, die von einer Stromleitungs- oder Rohrleitungsanlage oder einer Anlage zur Abgabe der bezeichneten Energien oder Stoffe ausgehen, ein Mensch getötet, der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt oder eine Sache beschädigt, so ist der Inhaber der Anlage verpflichtet, den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen. Das gleiche gilt, wenn der Schaden, ohne auf den Wirkungen der Elektrizität, der Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten zu beruhen, auf das Vorhandensein einer solchen Anlage zurückzuführen ist, es sei denn, daß sich diese zur Zeit der Schadensverursachung in ordnungsmäßigem Zustand befand. Ordnungsmäßig ist eine Anlage, solange sie den anerkannten Regeln der Technik entspricht und unversehrt ist.

- (3) Die Ersatzpflicht nach Absatz 1 ist ausgeschlossen, (..)
- 3. wenn der Schaden durch höhere Gewalt verursacht worden ist (..).

Bürgerliches Gesetzbuch

§ 823 Schadensersatzpflicht

- (1) Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.
- (2) Die gleiche Verpflichtung trifft denjenigen, welcher gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstößt. Ist nach dem Inhalt des Gesetzes ein Verstoß gegen dieses auch ohne Verschulden möglich, so tritt die Ersatzpflicht nur im Falle des Verschuldens ein.

Starkregen - Literatur- und Rechtsprechungsauswahl:

Ausgestaltung der Regenwasserkanalisation im Hinblick auf Starkregen:

- OVG Lüneburg Beschl. v. 4. 1. 2011 9 LA 130/10: (Fundstelle: NJW 2011, 1159)
- BGH: NJW 1998, 1307
- BGH: BGHZ 159, 19 = NVwZ 2005, 358 = NJW 2005, 1185
- BGH: BGHZ 140, 380 = NVwZ 1999, 689 = NJW 1999, 2275 L = DVBl 1999, 609

Anlagenhaftung nach Haftpflichtgesetz / höhere Gewalt:

- OLG Brandenburg Urt. v. 3.5.2010 1 U 7/08, BeckRS 2010, 12600, beck-online
- BGH, Urteil vom 22. 4. 2004 III ZR 108/03 (Fundstelle: NZV 2004, 395, beck-online)
- BGH-Urteil vom 26.04.2001, Az.: III ZR 102/00, Fundstelle: Juris

(Mit-)Verantwortlichkeit des Grundstückseigentümers für Starkregen-Schäden (illegale Abgrabungen, Entfernen von Vegetation):

• VGH München, Urteil vom 26.03.2009 - 4 B 06.828 (Fundstelle: BayVBI 2010, 79)

Wartung und Freihalten von Kanälen

• LG Trier Urt. v. 21.5.2007 – 11 O 33/06, BeckRS 2011, 13088, beck-online

Belange des Wassers und des Hochwasserschutzes in der Bauleitplanung

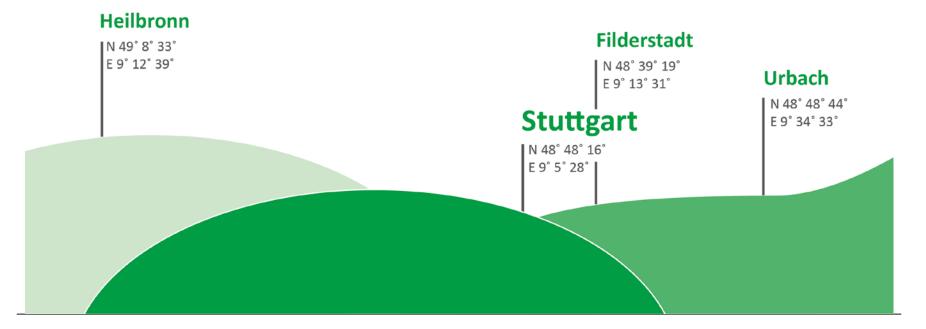
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Stephan Mitschang, TU Berlin (Fundstelle: ZfBR 2018, 329, beck-online)

Die Bewältigung von Extremhochwasser durch Wasser- und Bauplanungsrecht – unter besonderer Berücksichtigung von Starkregenereignissen

Kurt Faßbender (Fundstelle: ZUR 2015, 525, beck-online)



Starkregenrisikomanagement Wernau Erfahrungen und Weiterführung Klinger und Partner GmbH



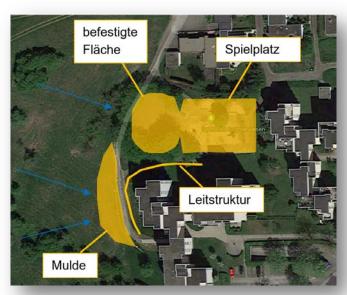
Agenda

Klinger und Partner

Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



- Einführung
- Erfahrungen aus der Risikoanalyse
- Erfahrungen aus dem Handlungskonzept
- Weitführung



Risikosteckbrief Starkregenrisikomanagement Stadt Wernau, TS-04348 Risikosteckbrief Nr. 1, Neckartalsporthalle: Stadt Wernau Gemeinde Neckartalsporthalle Objekttyp Sporthalle Adresse Stadionweg 14, 73249 Wernau (Neckar) UTM: 530110, 5393480 005 Detailkartennummer 2. Kartenausschnitt (außergewöhnliches Ereignis)

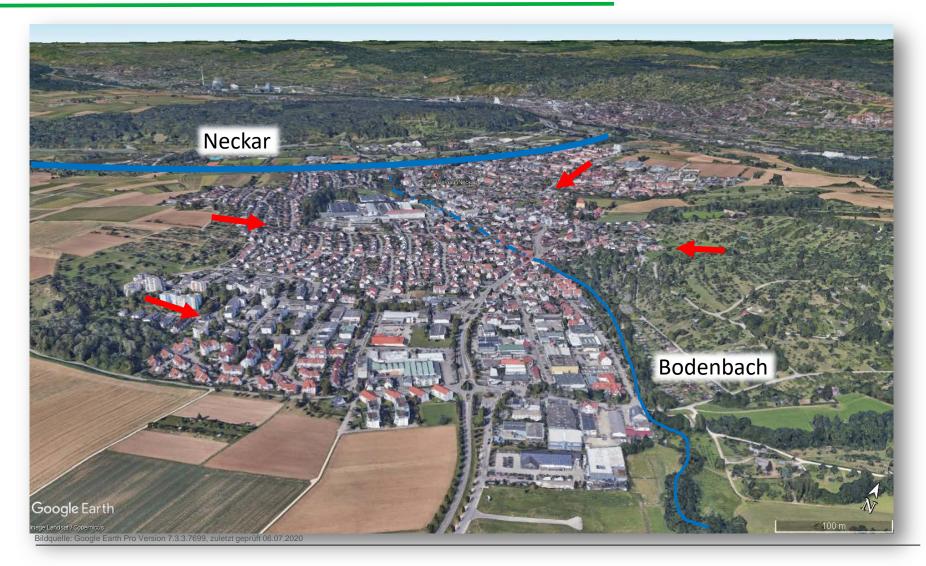
Bildquelle: Evaluierung von Maßnahmen zur Vorsorge gegen Starkregen auf Basis 2D-hydrodynamischer Modellierung, Gunzenhäuser, 2020

Einführung

Klinger und Partner

Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



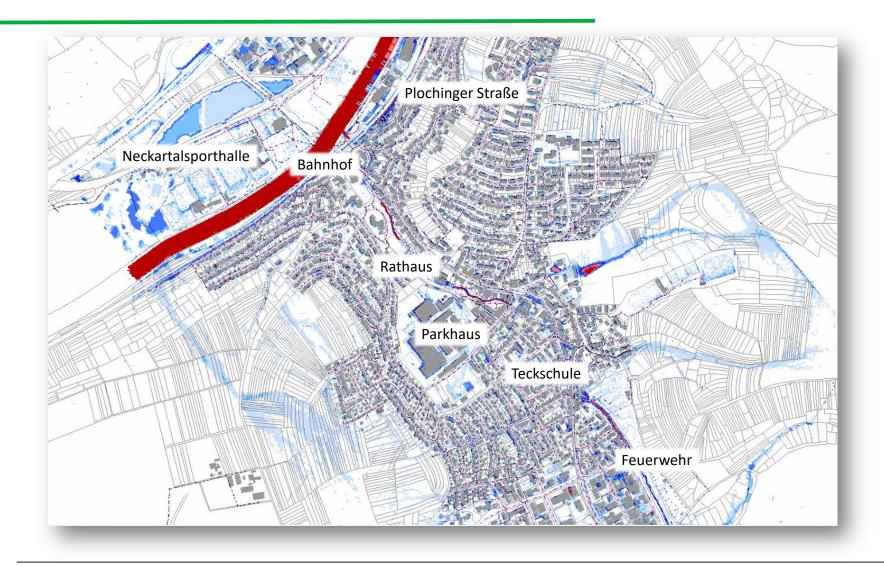


Klinger und Partner





Erfahrungen aus der Risikoanalyse



Erfahrungen aus der Risikoanalyse

Klinger und Partner

Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



Neckartalsporthalle









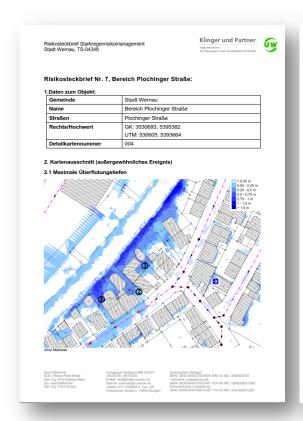
Erfahrungen aus der Risikoanalyse



Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



Plochinger Straße











<u>Feuerwehr Wernau – Abgang Umspannanlage</u>





Erfahrungen aus dem Handlungskonzept



- Informationsvorsorge
 - Private Bürger -> Infoveranstaltung
 - Gewerbe
 - Land/Forstwirtschaft
- Kommunale Flächenvorsorge
 - Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100
 - Beachtung bei Neuplanungen
- Krisenmanagement
 - Warnsystem im Gespräch
- Konzeption baulicher Maßnahmen



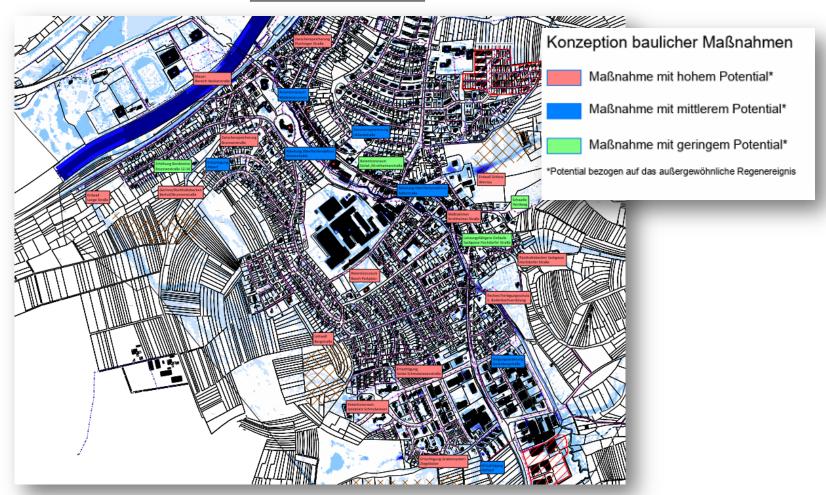
Erfahrungen aus dem Handlungskonzept



Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



<u>Maßnahmenkarte</u>



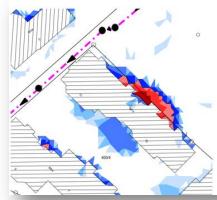
Weiterführung - Infoveranstaltung

Klinger und Partner

Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



- Infovortrag -> Praxisnahe Beispiele
- Aushang Starkregengefahrenkarten
- Hersteller von Schutzsystemen











Klinger und Partner





Weiterführung - Maßnahmenuntersuchung

Erstellung einer Prioritätenliste für bauliche Maßnahmen mit verschiedenen Kriterien

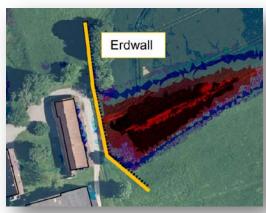
Anhang 1 Stadt Wernau - Prioritätenliste - Bauliche Maßnahmen SRRM Klinger und Partner							
Maßnahme Dringlichkeit	Potential	Herstellungskosten	Städtisches Grundstück	Potenielle Förderfähigkeit	Zeitrahmen, Umsetzung		
Außenbereich							
Geröllfang Ziegeläcker	mittel	mittel	ja	nein	kurzfristig		
Erdwall Schloss	hoch	hoch	nein	Förderfähigkeit prüfen	mittelfristig		
Leitwall Außengebiet Bergstraße	hoch	mittel	nein	Förderfähigkeit prüfen	mittelfristig		
Rückhaltebecken Sack Hochdorfer Straße	Wirksamkeit im Modell?!				langfristig		
Retentions raum Spiel VVIIIS all INCIL IIIVOUCIII langfristig							
Gerinne/Rückhaltebecken Berghof/Brunnenstraße	hoch	hoch	nein	Förderfähigkeit prüfen	langfristig		
Erhöhung Bordsteine Brunnestraße 12,14	gering	mittel	nein	nein	mittelfristig		
Schwelle Herdweg	gering	gering	ja	nein	langfristig		

Klinger und Partner

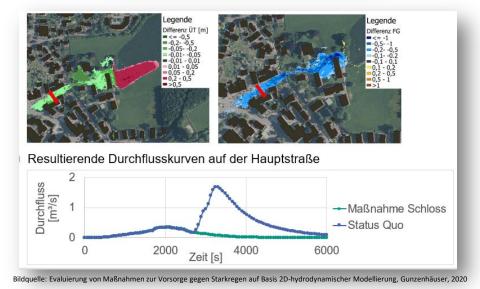
Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



- Modelltechnische Untersuchungen der Wirksamkeit der baulichen Maßnahmen:
 - Entscheidungshilfe
 - Übertragbarkeit auf andere Projekte
 - Einfluss der Kanalisation
- Anpassung des 2D-Modells
- Bemessung mit dem außergewöhnlichen Ereignis
- Untersuchung des Einflusses der Maßnahmen auf das Stadtzentrum Wernau



Bildquelle: Evaluierung von Maßnahmen zur Vorsorge gegen Starkregen auf Basis 2D-hydrodynamischer Modellierung, Gunzenhäuser, 2020

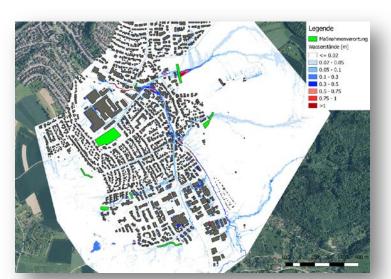




Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



- Untersuchung der Maßnahmen einzeln und in Kombination
- Implementierung von 8 Maßnahmen im Außengebiet und im Siedlungsbereich
- Wirksamkeit gut im Modell abbildbar





Bildquelle: Evaluierung von Maßnahmen zur Vorsorge gegen Starkregen auf Basis 2D-hydrodynamischer Modellierung, Gunzenhäuser, 2020

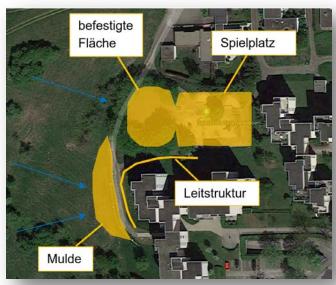
Bildquelle: Evaluierung von Maßnahmen zur Vorsorge gegen Starkregen auf Basis 2D-hydrodynamischer Modellierung, Gunzenhäuser, 2020

Klinger und Partner

Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



- Maßnahmen können teilweise nicht den erforderlichen Rückhalt bereitstellen
- Maßnahmen können zur Verschlechterung in anderen Bereichen führen (z. B. Leitstrukturen)
- ohne modelltechnische Untersuchungen nicht oder nur teilweise erkennbar



Bildquelle: Evaluierung von Maßnahmen zur Vorsorge gegen Starkregen auf Basis 2D-hydrodynamischer Modellierung, Gunzenhäuser, 2020



Bildquelle: Evaluierung von Maßnahmen zur Vorsorge gegen Starkregen auf Basis 2D-hydrodynamischer Modellierung, Gunzenhäuser, 2020

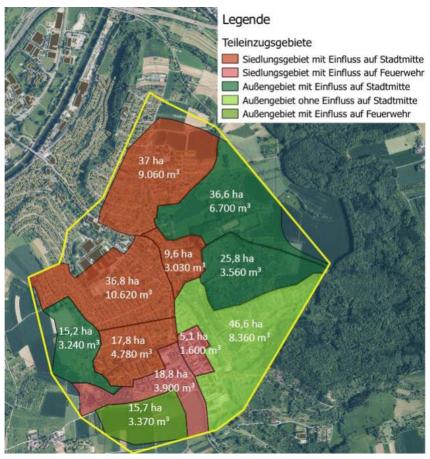
Klinger und Partner

Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



Auswertung der OAKs

- Überflutungen in der Stadtmitte aus dem Siedlungsbereich bestimmt
- Kombination der Maßnahmen nur wenig Einfluss auf Stadtzentrum
- hydraulische Gefährdung kann durch Außengebietsmaßnahmen nicht komplett verhindert werden
- Schutz vor mitgeführtem Material



Bildquelle: Evaluierung von Maßnahmen zur Vorsorge gegen Starkregen auf Basis 2D-hydrodynamischer Modellierung, Gunzenhäuser, 2020

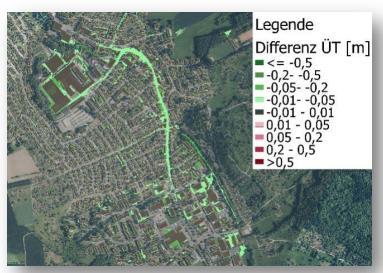
Klinger und Partner

Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH

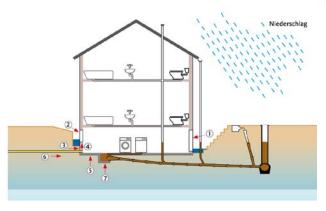


Untersuchung dezentraler Maßnahmen

- Abschwächung des Ereignisses durch dezentrale Maßnahmen
- für merkbare Wirkung flächendeckend und sehr weitreichend
- im Bestand unrealistisch!
- Lokale Entlastung durch zentrale
 Einzelmaßnahmen möglich
- Schadlose Zwischenspeicherung auf Verkehrsflächen
- privater Objektschutz



Bildquelle: Evaluierung von Maßnahmen zur Vorsorge gegen Starkregen auf Basis 2D-hydrodynamischer Modellierung, Gunzenhäuser, 2020



Bildquelle: Wie schützte ich mein Haus vor Starkregenfolgen, Ein Leitfaden für Hauseigentümer, Bauherren und Planer, Stadt Hamburg, 2007





Untersuchung des Kanalnetzes

- Theoretische Kapazität des Kanalnetzes sehr hoch!
- große Unsicherheiten in der Modellerstellung
- Begrenzendes Element: Kapazität der Regeneinläufe



Bildquelle: https://www.blick-aktuell.de/Politik/Strasseneinlaeufe-im-Fokus-228823.html, 03.07.2020



Untersuchung des Kanalnetzes

- Angepasste Einläufe und Rinnen
- Kombination von Außengebietsmaßnahmen und leistungsfähige Einläufe können zu Entlastung führen





Bildquelle: https://meierguss.de/assets/meidrain_4-2019.pdf, 03.07.2020

- Weiterführung notwendig
- Informationsvorsorge gut und zeitnah umsetzbar
- Modelltechnische Untersuchungen von baulichen Maßnahmen ist sinnvoll und umsetzbar
- Keine Maßnahme allein kann die Gefährdung aus Starkregen komplett minimieren, modelltechnische Untersuchungen haben dies bestätigt
- Kombination von verschiedenen Maßnahmen (zentral, dezentral, Kanalnetz)

Ansprechpartner

Klinger und Partner

Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH





Stellv. Abteilungsleiter TS
Jan Butz

Friolzheimer Straße 3, 70499 Stuttgart Tel: 0711-693308-18 jan.butz@klinger-partner.de



Projektbearbeiter
Kevin Knoche

Friolzheimer Straße 3, 70499 Stuttgart Tel: 0711-693308-27 kevin.knoche@klinger-partner.de



Starkregenrisikomanagement – Pegelmessnetz und Öffentlichkeitsarbeit in der Glems-Region

Projekt "Glems-Region"

Stuttgart

16.07.2020

Julia Schiller, M.Sc.

4. Juli 2010





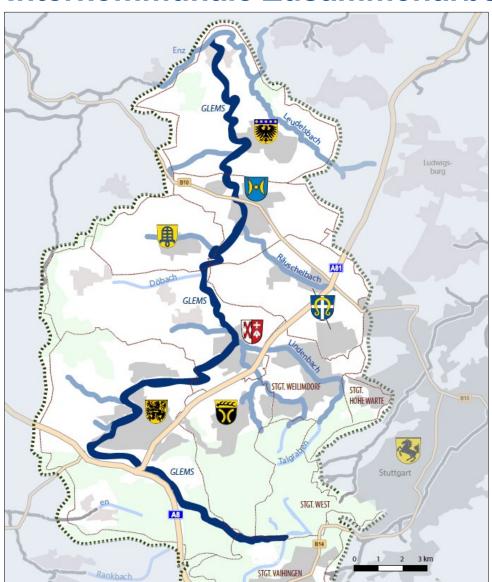




| Starkregenrisikomanagement in der Glems-Region – Julia Schiller | 1



Interkommunale Zusammenarbeit

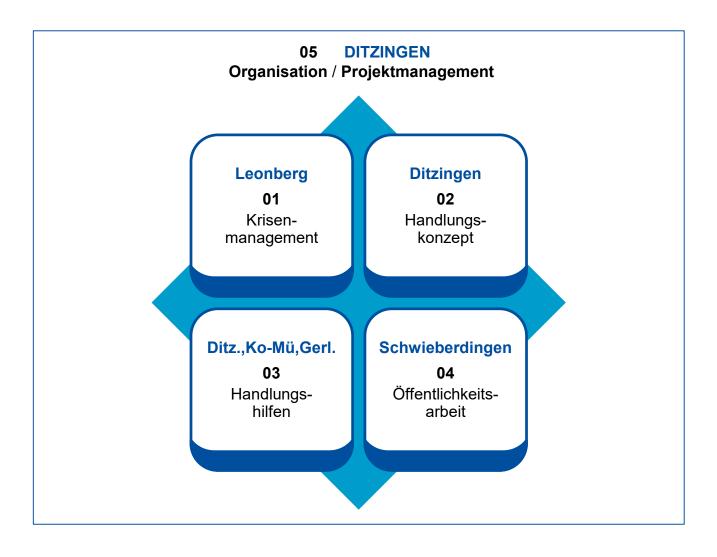


8 Kommunen

- Ditzingen
- Gerlingen
- Hemmingen
- Korntal-Münchingen
- Leonberg
- Markgröningen
- Schwieberdingen
- Stuttgart



Handlungsfelder im Projekt





Interkommunale Zusammenarbeit









Glems region

Inhaltsverzeichnis

- Einführung in das Glems-Projekt
- Krisenmanagement
 - Pegel- und Regenschreibermessnetz
 - FLIWAS 3

Öffentlichkeitsarbeit

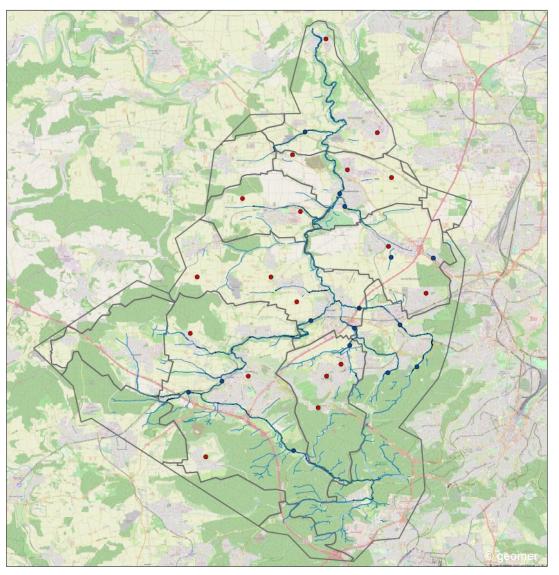
- Redaktionsplan
- Pressetexte
- Dark site
- Interkommunale Homepage
- Bürgerinformationsabend
- Informationsbroschüre "Wegweiser Hochwasserschutz"
- Flyer "Nach uns die Sintflut"
- Infomappen für Bauvorhaben
- Starkregenmarken



Krisenmanagement



Pegel- und Regenschreibermessnetz

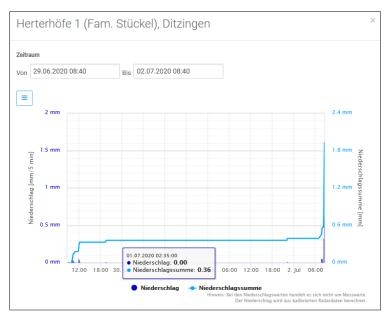


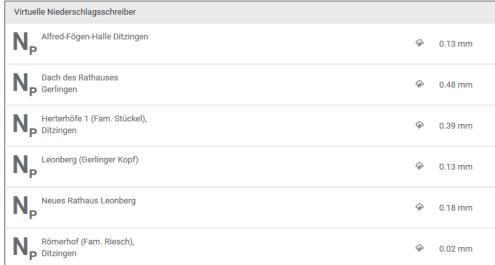
Legende

- installierte Regenschreiber
- Pegelnetz
- Grenze Kommune



FLIWAS 3

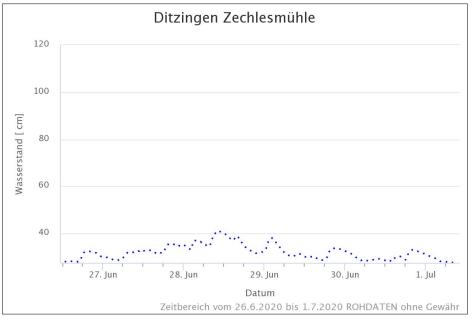


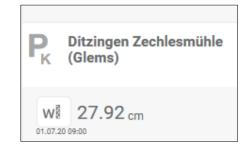


Ausschnitt des FLIWAS-Cockpits der Stadt Ditzingen



FLIWAS 3





Ausschnitt des FLIWAS-Cockpits der Stadt Ditzingen



Öffentlichkeitsarbeit



Redaktionsplan zum Hochwasserschutz

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Thema	Nachsorge (Folgeschäden verhindern) #1	HW-Schutz in der Bau(leit)planung #1	Erklärung zu SR & HW und Unterschiede #1	Gesetzliche Pflicht zur Eigenvorsorge #1	- Vorwamung SR-Saison - Was tun, wenn ein HW/SR droht? #1	- Was tun bei HW/SR? #1 - Katastrophentourismus: Was sollen Bürger*innen nicht tun? #2 - Feuerwehreinsatz bei HW/SR #1	- Lesen von SR- Gefahrenkarten #1
Anlass	HW-Saison			Schutzmaßnahmen treffen vor SR-Saison	Beginn SR-Saison	- "Erinnerungstag" (04.07.) - SR-Saison - Sommerloch	
Kanal/Kanäle	Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media	Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media	Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media	Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media	Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media	Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media	Pressemitteilung, Amtsblat kommunale Webseite, Social Media
Dokument	Text 12 - Nach dem Ereignis. Durch ein zielgerichtetes Vorgehen Folgeschäden verhindern	Text 4 - HW-Schutz in der Bau(leit)planung. Worauf es ankommt	Text 1 - Bei uns Sonne, im Nachbarort heftige Gewitter - das Phänomen Starkregen	Text 2 - Hochwassergefahren - gesetzliche Pflicht zur Eigenvorsorge. Worauf Sie (k)einen Anspruch haben.	- Text 5: Vorwarnung Starkregen. Die "Starkregensaison" steht vor der Tür	- Text 7: Was tun bei Hochwasser und Hochwasser infolge von Starkregen?	Text 6: Wie werden Starkregengefahrenkarten gelesen?
					- Text 3: Was tun, wenn ein Hochwasser oder Starkregen droht?	- Text 8: Katastrophentourismus bei Hochwasser und Starkregen: Was sollen Bürger*innen nicht tun?	
Bilder					Vorwarnung SR-Saison	Was tun bei Hochwasser/Starkregen?	
					Was tun, wenn ein HW/SR droht?		



Redaktionsplan zum Hochwasserschutz

	August	September	Oktober	November	Dezember	HW-/SR-Warnungen	bei Eintritt des Ereignisses
Thema	- Erklärung zu SR & HW und Unterschiede #2 - Nachsorge (Folgeschäden verhindern) #2	HW-Schutz in der Bau(leit)planung #2	- Gesetzliche Pflicht zur Eigenvorsorge #2 - Feuerwehreinsatz bei HW/SR #2	- Was tun bei HW/SR? #2 - Katastrophentourismus: Was sollen Bürger*innen nicht tun? #2	Lesen von SR- Gefahrenkarten #2	Vorwarnung bevorstehende HW, ggf. SR Aktuelle Gefahrenlage	Nachsorge (Folgeschäden verhindern) Verkehrslage
Anlass			- Erinnerung an Eigenverantwortung vor Beginn der HW-Saison	- Beginn HW-Saison - Thema HW/SR, richtiges Verhalten und gesetzliche Pflicht zur Eigenvorsorge im Bewusstsein der Bürger*innen verankern			
Kanal/Kanäle	Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media	Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media		Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media		Pressemitteilung, Amtsblatt, kommunale Webseite, Social Media	Kommunale Webseite, Social Media
Dokument Text 1 - Bei uns Sonne, im Nachbarort heftige Gewitter - das Phänomen Starkregen Text 12 - Nach dem Ereignis. Durch ein zielgerichtetes Vorgehen Folgeschäden verhindern	Nachbarort heftige Gewitter -	Text 4 - HW-Schutz in der Bau(leit)planung. Worauf es ankommt	Text 2 - Hochwassergefahren - gesetzliche Pflicht zur Eigenvorsorge. Worauf Sie (k)einen Anspruch haben.	- Text 7: Was tun bei Hochwasser und Hochwasser infolge von Starkregen?	Text 6: Wie werden Starkregengefahrenkarten gelesen?	Text 9: Vorwarnung bevorstehendes Hochwasser, ggf. Starkregen - Hochwasserwarnung für [Datum] in [Kommune, ggf. Ortsteil]	Text 12 - Nach dem Ereignis. Durch ein zielgerichtetes Vorgehen Folgeschäden verhindem
			- Text 8: Katastrophentourismus bei Hochwasser und Starkregen: Was sollen Bürger*innen nicht tun?		Text 10: Hochwasser in [Kommune, ggf. Ortsteil] - Aktuelle Gefahrenlage	Text 11: Verkehrslage	
Bilder	Erklärung zu SR & HW		Gesetzliche Pflicht zur Eigenvorsorge:	Was tun bei Hochwasser/Starkregen?		Vonwarnung SR-Saison	Nachsorge (Folgeschäden verhindern):



Pressetexte



Pressemustertexte | 2019

Vorsorge, Nachsorge und Eintreten eines Hochwasser-/Starkregenereignisses



Pressemustertexte | 2019



1 Phase 1: Trockenzeiten

1.1 Text 1: Bei uns Sonne, im Nachbarort heftige Unwetter – das Phänomen Starkregen

Hochwasser treten zunehmend häufiger und heftiger auf. Seit einigen Jahren kommt es häufiger zu plötzlich auftretenden massiven Regenfällen – man spricht hierbei von sogenanntem "Starkregen".

Starkregen sind lokal begrenzte Regenereignisse mit großer Niederschlagsmenge. Sie können räumlich betrachtet überali auftreten – und dies innerhalb kürzester Zeit und mit hoher Intensität. In einem Zeitraum von ein bis zwei Stunden können dann mehr als 100 Liter pro Quadratmeter fallen. Das entspricht etwa einem Siebtel dessen, was in Baden-Württemberg normalerweise pro Jahr fällt. Im Gegensatz zum Flusshochwasser, bei dem Flüsse oder Bäche anschwellen und ufernahe Bereiche überfluten, tritt Starkregen auch unweit von Gewässem und engen Tälem auf. Besonders gefährdet sind Grundstücke am Hang, in einer Mulde oder im Tal.

Treten Überflutungen infolge von Starkregen auf, spricht man von sogenannten "Sturzfluten". Diese Sturzfluten weisen hohe Fließgeschwindigkeiten auf und überfluten nicht nur Häuser und Straßen, sondern erodieren auch unterschiedlichstes Material (beispielsweise Gehölz, Sediment) entlang ihres Fließweges. Durch die Sedimentfracht beziehungsweise das Treibgut verstärkt sich die zerstörerische Kraft der Wassermassen.

Der genaue Ort und Zeitpunkt von Starkregen ist sohwer vorhersagbar. Wo und wie viel es genau regnet, können Meteorologen nicht exakt vorherbestimmen: Während sich in einem Stadtteil der Niederschlag entlädt, muss es ein paar Klömeter weiter nicht einmal regnen.

Starkregen kann jeden treffent Bei heitigen Schauern können die Regenmassen nicht schneil genug versickern. Das Wasser fließt dann vor allem oberirdisch ab und erreicht eine zerstörerische Kraft. Daher sollten Sie unbedingt planen, wie Sie sich, Ihre Angehörigen und Ihr Haus beziehungsweise Ihre Wohnung vor den Sturzfluten schützen können. Hierbei hilft Ihnen ein individueller Notfallplan. Auch sollten Sie eine Elementarschadensversicherung abschließen, denn nur dann kann Ihre Hausratversicherung für Sachschäden aufkommen.

Ansprechpartner "Hochwasserschutz-Beauftragter":

Name des Ansprechpartners:

Telefon:

Mobil:

E-Mail:

Fax:

|3



Dark site

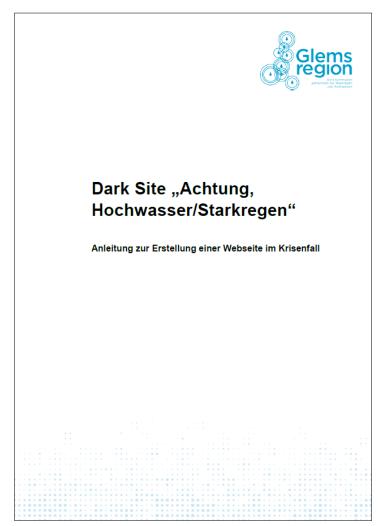


Abb.: Anleitung zur Erstellung einer Dark site

Aktuelle Warnmeldung - Hochwasser

Aktuelle Warnmeldungen und neueste Informationen

An dieser Stelle werden regelmäßig aktuelle Warnmeldungen und neueste Informationen veröffentlicht.

Wie schütze ich mich?

Bitte beachten Sie die Hinweise in der nebenstehenden Grafik. Weitere Informationen finden Sie auf der Unterseite <u>Hochwasserschutz</u> der städtischen Homepage.

An wen wende ich mich bei weiteren Fragen?

Bitte wenden Sie sich bei weiteren Fragen zur aktuellen Lage und Entwicklung der Situation an die Pressestelle der Stadt Ditzingen unter Tel. 07156/164-162 oder -273 bzw. per Mail an presse (@)ditzingen.de.

Weiterführende Informationen

Hochwasserbw.de: Infos, Broschüren und Tipps rund um das Thema Hochwasser.

Abb.: Webseite der Stadt Ditzingen im Krisenfall



Dark site

Interkommunale Webseite zum Starkregenrisikomanagement: Starkregengefahrenkarten für das Einzugsgebiet Glems, Informationen zum Thema Starkregengefahren und -risiken.

Hochwasservorhersagezentrale Baden-Württemberg: Aktuelle Wasserstands- und Hochwasserinformationen sowie aktuelle Messdaten und Informationen zur Hochwasserlage.

Notfall-Informations- und Nachrichten-App (NINA): Über Gefahrenlagen und Notsituationen aller Art informiert das Bundesamt für Bevölkerungsschutz in seiner App NINA.

Deutscher Wetterdienst: Hochwasser- und Starkregenwarnungen.

Was muss ich nach dem Hochwasser/Starkregen beachten?

Nach dem Rückgang des Wassers muss so schnell wie möglich der Normalzustand wiederhergestellt werden. Eine zielgerichtete Nachsorge kann das Ausmaß der Schäden begrenzen und Folgeschäden verhindern:

- Entsorgen Sie verunreinigte Gegenstände, Bauteile und offene Lebensmittel. Sandsäcke sind als Sondermüll zu entsorgen.
- Prüfen Sie elektrische Geräte, Heizungen, Tankanlagen und Kamine, bevor Sie sie wieder in Betrieb nehmen.
- Fotografieren oder filmen Sie alle Schäden und melden Sie diese umgehend Ihrer Versicherung.
- Markieren Sie erreichte Wasserstände im und am Gebäude durch Striche oder Kennzeichnungen.
- Beginnen Sie mit den Abpumparbeiten gefluteter Räume erst, wenn Sie sicher sind, dass der Grundwasserspiegel ausreichend gesunken ist. Ein vorschnelles Abpumpen kann zu Stabilitätsverlusten und dauerhaften Schäden am Mauerwerk führen.
- Trocknen Sie betroffene Bereiche so schnell wie möglich. Unter Umständen sollten Kellerfenster und Türen ausgehängt werden. Falls eine Durchlüftung nicht ausreicht, besorgen Sie Trocknungsgeräte.
 Diese können Sie im Fachhandel oder im Baumarkt kaufen oder ausleihen. Sogenannte Gas-Bautrockner können zielgerichtet zur Trocknung nasser Wände eingesetzt werden. Sie können die Trocknung auch von einer Fachfirma durchführen lassen.
- Haben Sie Geduld. Eine vollständige Trocknung der Räumlichkeiten kann Monate oder auch ein ganzes Jahr dauern.

Abb.: Webseite der Stadt Ditzingen im Krisenfall



VERHALTEN BEI AKUTEM HOCHWASSER



- Begeben Sie sich mit ihrem Notfallrucksack in ein höher gelegenes Stockwerk.
- · Verlassen Sie umgehend Keller und Tiefgaragen.
- · Schalten Sie Strom und Heizung ab.
- · Halten Sie Fluchtwege offen, indem Sie Türen verkeilen oder aushängen.



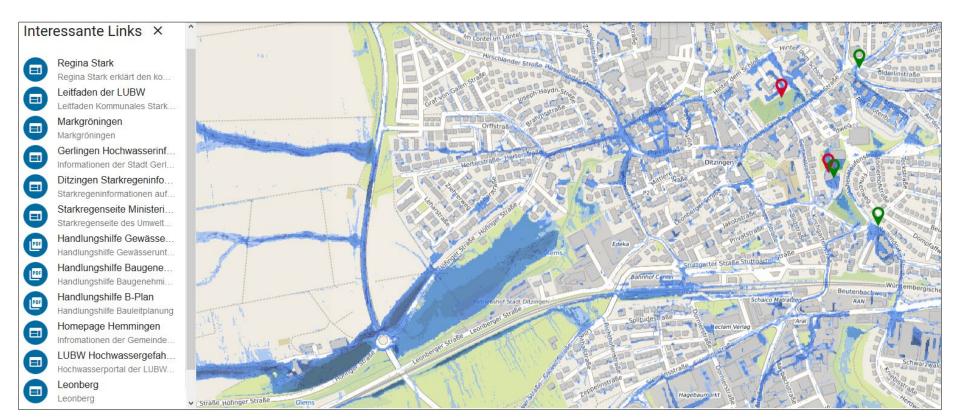
UNBEDINGT ZU BEACHTEN

- Der Schutz von Leben geht immer vor! Bringen Sie Kinder, Schwangere, kranke sowie behinderte Menschen, Senioren und Tiere rechtzeitig in hochwassersichere Räume.
- Meiden Sie (teil)überflutete Straßen und Flächen. Im Wasser sind Gefahrenstellen (z.B. offene Gullydeckel) nicht erkennbar.
- Vermeiden Sie Wasserkontakt. Desinfizieren Sie Ihre Hände, wenn Sie mit dem verunreinigten Wasser in Berührung gekommen sind.
- Kontaktieren Sie die Feuerwehr nur in dringenden Notfällen (Personen oder Tiere in Gefahr). Ansonsten gilt: Wenden Sie sich an andere Betroffene und organisieren Sie Nachbarschaftshilfe.



Abb.: Infographik für die Dark site

Interkommunale Webseite www.starkregengefahr.de



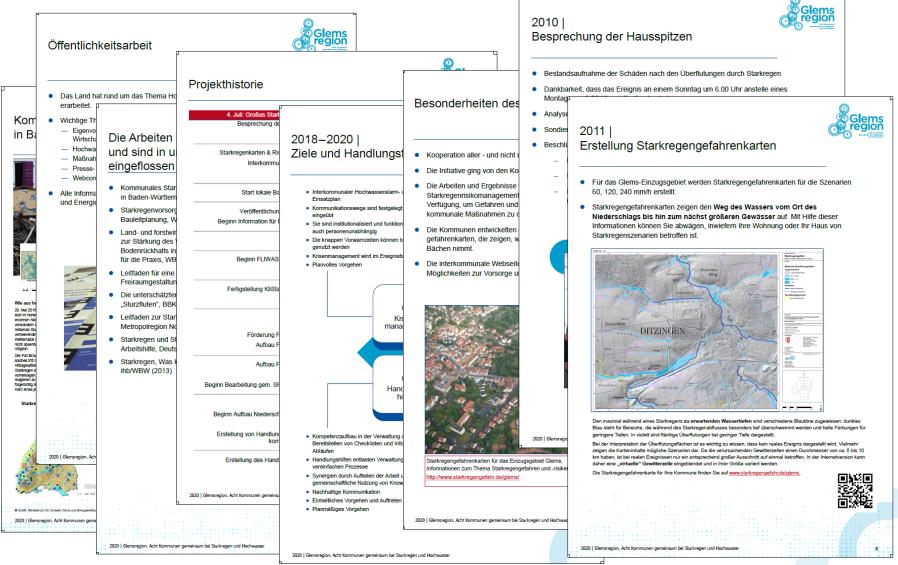


Bürgerinformationsabend

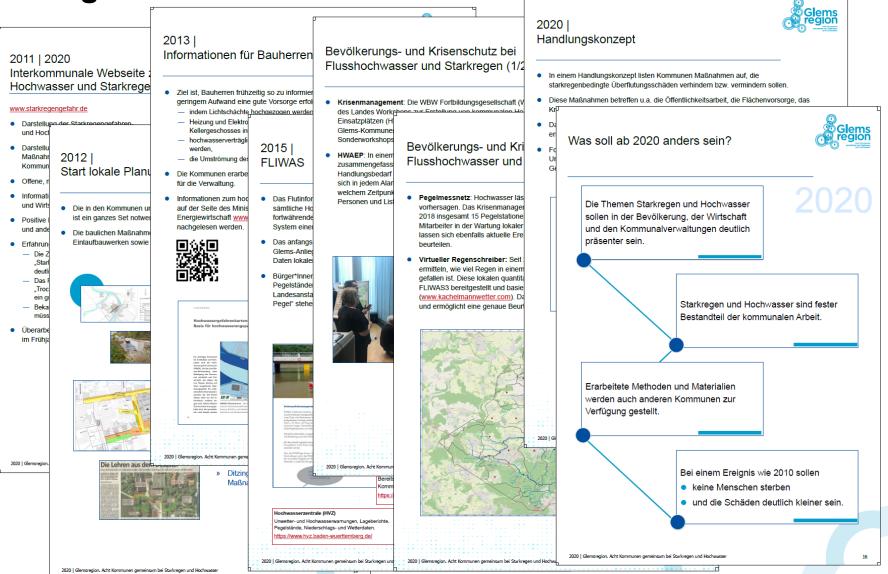




Bürgerinformationsabend



Bürgerinformationsabend



Informationsbroschüre "Wegweiser Hochwasserschütz"



Informationsbroschüre "Wegweiser Hochwasserschütz"





Projektflyer "Nach uns die Sintflut?"



- Wie kommt es zu Starkregen?
- Bin ich überhaupt vom Hochwasser betroffen?
- Wie kann ich mich und mein Haus vor Hochwasser schützen?
- Wie verhalte ich mich bei Hochwasser?
- Was mache ich nach dem Hochwasser?
- Weiterführende Informationen



Starkregenmarken





Infomappen für Bauvorhaben





Infomappen für Bauvorhaben





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Julia Schiller, M.Sc.

Stadt Ditzingen Am Laien 1 71254 Ditzingen

Telefon: 07156/ 164-248

E-Mail: schiller@ditzingen.de



Informationen zum Thema Flusshochwasser und Starkregen

- Hochwasserbw.de
 Infos, Broschüren und Tipps rund um das Thema Hochwasser
 https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/publikationen
- FLIWAS 3
 Bereitstellung von Informationen zum und Kommunikation im Hochwasserkrisenmanagement https://www.fliwas3.de/
- Interkommunale Webseite zum Starkregenrisikomanagement Starkregengefahrenkarten für das Einzugsgebiet Glems, Informationen zum Thema Starkregengefahren und -risiken http://www.starkregengefahr.de/glems/
- Webseite der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)
 Aktuelle Messwerte, Daten- und Kartendienste, Hochwasservorhersage für Baden-Württemberg, Meine Umwelt App, Publikationen und Fachinformationen https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/startseite
- Kachelmannwetter
 Wetterprognosen, Berichte, Radarprognosen (Raster 250x250m),
 Stormtracking
 https://kachelmannwetter.com/de
- UDO Filmtutorials
 Einführung in UDO, Bedienung der interaktiven
 Hochwasserkarten, Erstellen einer HWRM-Abfrage,
 Anwendungsbeispiele
 https://www.youtube.com/user/UmweltBW

- UDO Umweltdaten Online
 Hochwassergefahrenkarten ⇒ Gefahren durch Flusshochwasser,
 es können Gebiete und auch genaue Standorte mit Straße und
 Hausnummer abgefragt werden. Hochwasserrisikomanagement Abfrage ⇒ Steckbrief zu einem bestimmten Standort mit genauen
 Daten, kann über den Infobutton in der Hochwassergefahrenkarte
 abgerufen werden.
 - https://udo.lubw.badenwuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml
- Serviceportal Baden-Württemberg
 Behörden- und Verwaltungsinformationen, Zuständigkeitsfinder,
 online Abwicklung von Verwaltungsvorgängen (e-Governrment)
 https://www.service-bw.de/
- Notfall-Informations- und Nachrichten-App (NINA) Über Gefahrenlagen und Notsituationen aller Art informiert das Bundesamt für Bevölkerungsschutz in seiner App NINA https://www.bbk.bund.de/DE/NINA/Warn-App_NINA.html
- Deutscher Wetterdienst
 Hochwasser- und Starkregenwarnungen
 https://www.dwd.de/



Acht Kommunen gemeinsam bei Starkregen und Hochwasser



Handlungskonzept: Das große "wer macht was?" am Beispiel von Heidelberg

Dr. André Assmann, geomer GmbH, Heidelberg

Was ist das Handlungskonzept?

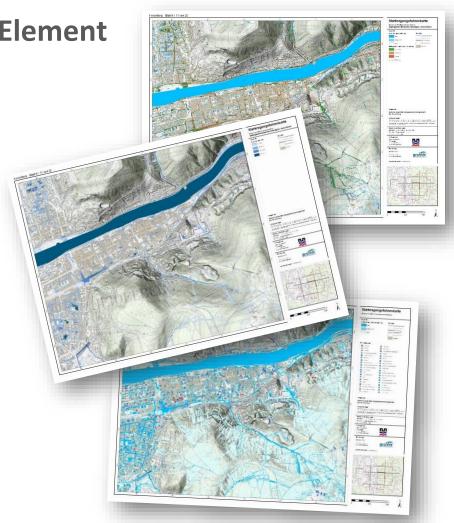
- Phase 1: Gefährdungsanalyse
 - Datenaufbereitung und Kartierung
 - Simulationsrechnungen
 - Validierung der Ergebnisse
 - Erstellung der Starkregengefahrenkarten
- Phase 2: Risikoanalyse
 - Voranalyse vorhandener Gefahrenkarten
 - Workshop
 - Erarbeitung Bericht Risikoanalyse
 - Erarbeitung Steckbriefe Risikoobjekte

Phase 3: Handlungskonzept

- **▶** Entwurf Handlungskonzept
- ▶ Vorgespräch zum Workshop
- **▶** Einführungs-Workshop
- **▶** Ergänzung Entwurf
- Review
- Optional Iteration Workshop/Review
- Beschluss Handlungskonzept (fachlich)
- Beschluss Handlungskonzept (politisch)

Workshop(reihe) als zentrales Element

- Informationsvorsorge und Planung
 - Vorbereitungsworkshop Workshop
 - Informationsvorsorge und Planung
- **BOS**
 - Vorbereitungsworkshop
 - Workshop
- Ergebnisse
 - Nachbereitungsworkshop
 - ▶ Telefonate
 - ► Einzelbesprechungen



Prozess

à la Heidelberg ...

Starkregenrisikomanagements der Stadt Heidelberg Prozess zur Konzepterstellung des

Fortschreibung des Handlungskonzepts

Workshop Handlungskonzept I Teil 1: Flächenvorsorge, Informationsvorsorge und konkrete bauliche Maßnahmen Workshop Handlungskonzept II Teil 2: Krisenmanagement Arbeitsgruppe Starkregen Einarbeitung der Workshop Ergebnisse Verwaltungsinterne Abstimmung Abschluss des vom Land geförderten Modellprojekts Beschlussvoralge zur Offenlage des Handlungskonzepts Bezirksbeirat, Bau- und Umweltausschuss, Gemeinderat Offenlage & Infokampagne Offenlage mit öffentlicher Veranstaltung als Auftakt der Infokampagne Arbeitsgruppe Starkregen Einarbeitung der Ergebnisse der Offenlage Beschlussvorlage Handlungskonzept Gemeinderat Maßnahmenumsetzung Kontinuierliche Maßnahmenumsetzung vorbehaltlich der Mittelverfügbarkeit Überprüfung & Fortschreibung Fünfjährige Überprüfung und ggf. Fortschreibung des Handlungskonzepts

Abbildung 1: Prozess zur Konzepterstellung des Starkregenrisikomanagements der Stadt Heidelberg

Teilnehmerauswahl

- Auswahl durch die "Arbeitsgruppe Starkregen"
 - Abwasserzweckverband (AZV)
 - Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie (Amt 31)
 - ► Tiefbauamt (Amt 66)
 - Landschafts- und Forstamt (Amt 67)
 - sowie bei Themen zum Krisenmanagement: Feuerwehr (Amt 37)
- ► Einladung aller relevanten Abteilungen
- ► Mehrfachteilnahme einzelner Teilnehmer
- ► Mehr Teilnehmer als bei Risikoanalyse

Teilnehmer

- Abwasserzweckverband (AZV)
- Deutsches Rotes Kreuz (DRK)
- Technisches Hilfswerk (THW)
- Regierungspräsidium Karlsruhe
- ▶ Behindertenbeauftragte der Stadt Heidelberg
- Amt 11 (Personal- und Organisationsamt)
- Amt 15 (Bürger- und Ordnungsamt)
- Amt 31 (Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie)
- Amt 37 (Feuerwehr)
- Amt 40 (Amt für Schule und Bildung)

- Amt 50 (Amt für Soziales und Senioren)
- Amt 61 (Stadtplanungsamt)
- Amt 63 (Amt für Baurecht und Denkmalschutz)
- Amt 65 (Hochbauamt)
- Amt 66 (Tiefbauamt)
- Amt 67 (Landschafts- und Forstamt)
- Amt 70 (Abfallwirtschaft und Stadtreinigung)
- Amt 80 (Amt für Wirtschaftsförderung und Wissenschaft)
- Amt 81 (Amt für Verkehrsmanagement)
- geomer GmbH

Ablauf Workshops

- Einführung in die Thematik, insbesondere für die bisher noch nicht Beteiligten und zur Erinnerung
- Kurzvorstellung der Ergebnisse des Risikoworkshops
- Kartenphase
- Vorstellung Arbeitsziel
- Arbeitsphasen in Gruppen zu den Teil-Themen
- Zusammenfassung und Ausblick
- Verabschiedung

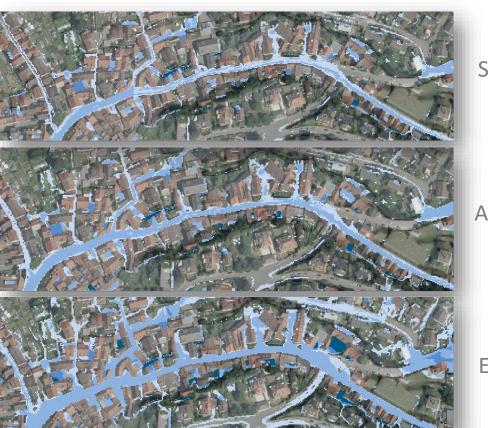


Ziel Handlungskonzept

- Vermeidung und Minderung von Schäden infolge von Überschwemmungsereignissen
- Politisch beschlossene Grundlage für Handlungsweisen im Themenbereich Starkregen (und Hochwasser) für die nächsten Jahre
- Festlegung der Ansprechpartner, Zuständigkeiten und Termine
- Konkrete Vorplanungen zu den hoch priorisierten Risikoschwerpunkten und -objekten

Kartenphase

- Wieder-Einlesen in die Karten
- Alle thematisch mitnehmen



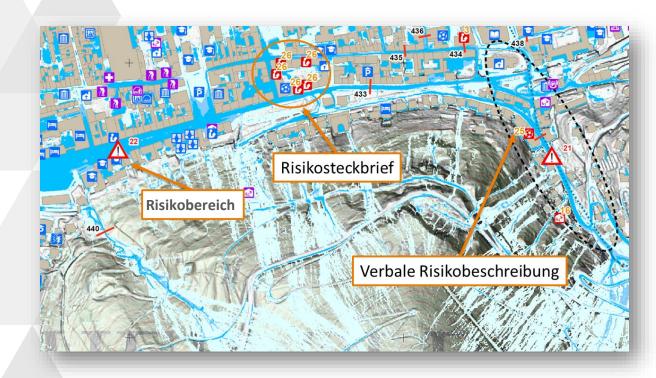
SEL

AUS

EXT

Exkurs: Risikosteckbriefe

- ► 43 Risikobereiche
- 29 Risikoobjekte, davon 15 mitRisikosteckbriefen



Exkurs: Risikosteckbriefe

- Vor-Ort-Termin
- Beteiligung von Kommune,Einrichtung und Büro
- Nacharbeit einzelner Punkte (noch fehlende Unterlagen etc.)
- Erarbeitung von Lösungsvorschlägen, teils bereits beim Ortstermin



Vorstellung Kapitelstruktur Handlungsk Grünflichen für Naherholing und zum Verlicht landwirtschaftlicher Grünflicht mehr ungehindert versickern, Tempe Wegelt von Vegetation ungünstig beeinflusst.

- Einführung in das Kapitel
- Auflistung konkreter Maßnahmenvorschläge
- Beschreibung der geplanten Tätigkeiten
- Festsetzungen der Zuständigkeiten
- Vereinbarung konkreter Termine

Zunehmende Versiegelung u.a. durch Gebäude und Straßen führt zu Reduzierung von Grünflächen für Naherholung und zum Verlust landwirtschaftlicher Flächen und Böden. icht mehr ungehindert versickern, Temperatur, Luftqualität und

Mit dem kommunalen Regenwassermanagement sollen (gemäß §55 Abs. 2 WHG in Verbindung mit § 33 Absatz 1 Satz 2 Landesbauordnung BW bzw. § 46 WG) im Hinblick auf die Hochwasservorsorge insbesondere folgende Ziele erreicht werden:

- Verringerung der Hochwasserabflussmengen
- Reduktion von Hochwasserschäden bzw. von erforderlichen Schutzbauten

Niederschlagswasser soll also möglichst lange in der Fläche zurückgehalten werden. Ein wesentlicher Teil des Niederschlages soll dabei vom Boden aufgenommen oder durch begrünte Dachflächen, Mulden, Rigolen, Zisternen zwischengespeichert werden, bevor der restliche, möglichst geringe Anteil mit möglichst großer zeitlicher Verzögerung in die Vorflut oder den Kanal eingeleitet wird.

In ökologischer Hinsicht bietet das Regenwassermanagement viele weitere Vorteile, u.a.

- Versorgung des Bodens mit Wasser
- · Wasser wird im natürlichen Kreislauf belassen, Grundwasserneubildung
- Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, kühlende Wirkung durch Verdunstungskälte
- · finanzielle Vorteile durch Entlastung des Kanals und der Kläranlage
- · Einsparung von Trinkwasser für Bewässerungen

Als wesentliche Instrumente zum Erreichen dieser Ziele sind vorgesehen:

- kommunale Satzungen (insbesondere Bebauungspläne), in denen rechtsverbindliche Festlegungen im Hinblick auf die dezentrale Niederschlagswasserbeseitigung (siehe Kapitel 4.2) festgesetzt werden.
- · Flächenabkoppelungsmaßnahmen und Entsiegelungsprogramme
- gesplittete Abwassergebühren, die einen finanziellen Anreiz zur Flächenabkopplung bzw. zur Entsiegelung schaffen.
- Förderung Brauchwassernutzung
- · Prüfung, ob ortsnahe oder direkte Einleitung des Niederschlagswassers in das Grundwasser möglich ist, ggfs. Prüfung weiterer Verfahren (Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL2000/60/EG))

Die Gemeinde Braunsbach betreibt bereits Regenwassermanagement mittels Festsetzunger in Bebauungsplänen und durch folgende entsprechende Förderprogramme, die mindestens bis 01.01.2000 fortgeführt werden:

Maßnahme

Maßnahme '

Regenwassermanagement ist in der Gemeinde Braunsbach derzeit keine vordringlich Maßnahme und wird deshalb zurückgestellt.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Erstellung eines Konzeptes zum Regenwassermanagement	Name, Abteilung und/oder Position	Bis 01.01.2000
Umsetzung des Regenwassermanagement	Name, Abteilung und/oder Position	Bis 01.01.2000
Überprüfung Bedarf eines Regenwassermanagements	Name, Abteilung und/oder Position	Spätestens 01.01.2000

Aufgabenstellung

- 3 Phasen für jedes Kapitel:
- 1) Bitte eintragen: Was wird bereits umgesetzt und von wem?
- 2) Auswahl aus den Textbaustein-Vorschlägen: Was soll zukünftig gemacht werden (realistisch und doch ambitioniert)?
 Priorisierung der Maßnahmen!

 - Ergänzungen des Textvorschlages!
- 3) Aufgaben, Zuständigkeiten & Termine in die zugehörige Tabelle schreiben!

5.5. Regenwassermanagement

Zunehmende Versiegelung u.a. durch Gebäude und Straßen führt zu Reduzierung von Grünflächen für Naherholung und zum Verlust landwirtschaftlicher Flächen und Böden. Dadurch kann Regenwasser nicht mehr ungehindert versickern, Temperatur, Luftqualität und Klima werden durch den Wegfall von Vegetation ungünstig beeinflusst.

Mit dem kommunalen Regenwassermanagement sollen (gemäß §55 Abs. 2 WHG in Verbindung mit § 33 Absatz 1 Satz 2 Landesbauordnung BW bzw. § 46 WG) im Hinblick auf die Hochwasservorsorge insbesondere folgende Ziele erreicht werden:

- Verringerung der Hochwasserabflussmengen
- Reduktion von Hochwasserschäden bzw. von erforderlichen Schutzbauten

Niederschlagswasser soll also möglichst lange in der Fläche zurückgehalten werden. Ein wesentlicher Teil des Niederschlages soll dabei vom Boden aufgenommen oder durch begrünte Dachflächen, Mulden, Rigolen, Zisternen zwischengespeichert werden, bevor der restliche, möglichst geringe Anteil mit möglichst großer zeitlicher Verzögerung in die Vorflut oder den Kanal einzeleitet wird.

In ökologischer Hinsicht bietet das Regenwassermanagement viele weitere Vorteile, u.a.

- · Versorgung des Bodens mit Wasser
- · Wasser wird im natürlichen Kreislauf belassen, Grundwasserneubildung
- · Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, kühlende Wirkung durch Verdunstungskälte
- · finanzielle Vorteile durch Entlastung des Kanals und der Kläranlage
- · Einsparung von Trinkwasser für Bewässerungen

Als wesentliche Instrumente zum Erreichen dieser Ziele sind vorgesehen:

- kommunale Satzungen (insbesondere Bebauungsplane), in denen rechtsverbindliche Festlegungen im Hinblick auf die dezentrale Niederschlagswasserbeseitigung (siehe Kapitel 4.2) festgesetzt werden.
- · Flächenabkoppelungsmaßnahmen und Entsiegelungsprogramme
- gesplittete Abwassergebühren, die einen finanziellen Anreiz zur Flächenabkopplung bzw. zur Entsiegelung schaffen.
- · Förderung Brauchwassernutzung
- Prüfung, ob ortsnahe oder direkte Einleitung des Niederschlagswassers in das Grundwasser möglich ist, ggfs. Prüfung weiterer Verfahren (Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL2000/60/EG))

Die Gemeinde Braunsbach betreibt bereits Regenwassermanagement mittels Festsetzungen in Bebauungsplänen und durch folgende entsprechende Förderprogramme, die mindestens bis 01.01.2000 fortgeführt werden:

Maßnahme X

Maßnahme Y

Regenwassermanagement ist in der Gemeinde Braunsbach derzeit keine vordringliche Maßnahme und wird deshalb zurückgestellt.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Erstellung eines Konzeptes zum Regenwassermanagement	Name, Abteilung und/oder Position	Bis 01.01.2000
Umsetzung des Regenwassermanagement	Name, Abteilung und/oder Position	Bis 01.01.2000
Überprüfung Bedarf eines Regenwassermanagements	Name, Abteilung und/oder Position	Spätestens 01.01.2000

Informationsvorsorge

- Bereitstellung von Karten und Informationsmaterial (analog und digital)
- Pressemitteilungen & Pressekonferenz
- Veranstaltungen (Hochwassertag) & dauerhafte Informationsinfrastrukturen
- Aufklärung zur Eigenvorsorge und Objektschutz für Neubürger, Architekten & Bauherren
- Kommunikationskonzept für Bevölkerung



WOCHENBLATT

Krisenmanagement

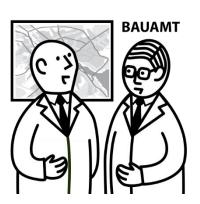
- Hochwasser- Alarm- und Einsatzplan: hier konnte auf bestehendem aufgesetzt werden
- Kommunales Messnetz zur Warnung und Beobachtung von Starkregen und Hochwasser
- Mögliche Standorte und Verantwortliche für die Wartung identifizieren





Leitlinien zu Bebauungsplänen

- Rückhalt und Versickerung fördern
- Notabflusswege regulieren
- Auflagen zur baulichen Nutzung für Risikominimierung



- ► Bauliche Vorsorge und automatische Verschlüsse können vielfach die Probleme erheblich reduzieren
- Sofern Wassereintritt nicht verhindert werden kann, gelten vergleichbare Maßnahmen wie bei Fluss-Hochwassern

Risikoschwerpunkte

- KonkreteMaßnahmen
- Priorisierung
- Zuständigkeit

Bezeichnung des Bereiches		Risikobewertung mit Begründung	Vorgeschlagene Maßnahmen (Nr.)		Vorprüfung der Maßnahme Zuständi Bis gkeit		Priorisierung & Konkretisierung	Mittelbereitstell ung	Umsetzung sstand
		Hoch	(1 R	n Waldwegen zur iließgeschwindigkeit.	Am				noch keine weiteren Schritte veranlasst
1 Hol Unt	:hanz	Abfluss vom Hang in ein Siedlungsgebiet, hohe Betroffenheit.	(1	ge am Hohlweg ∋gen.	Am				noch keine weiteren Schritte veranlasst
			(1 (ł uı (ł	es schaffen an Kreuzung flächenabfluss ur Straße ing).					noch keine weiteren Schritte veranlasst
2		Hoch Abfluss vom Hang in ein	(2 R	n Waldwegen zur ließgeschwindigkeit.	Am				noch keine weiteren Schritte veranlasst
Hol Ste	/eg	Siedlungsgebiet, hohe Betroffenheit.	(2 ((()	ge am Hohlweg idfang ausbauen	Am				noch keine weiteren Schritte veranlasst
		Sehr Hoch	(; N (s	te und ser zur Frühwarnung	Am				noch keine weiteren Schritte veranlasst
3 №	straße	Fließweg durch Siedlungsgebiet mit hoher Betroffenheit, auch Risikoobjekte (Kindergarten) ansässig.	(ξ p	Forst an zwei orten.	Am Am Am AZ\	Vorortbegehung am 03.06.19 unter hinzuziehen der geomer GmbH	Hohe Priorität, Maßnahmen erscheinen in Kombination mit Maßnahme Nr. 3.3 sinnvoll		Vorprüfung läuft
			— ({ S Nutzung und Anp Rückhaltebecken		Ami AZ\ Ami	Gespräche mit dem RP Karlsruhe laufen, Vorberechnunge	Sehr hohe Priorität, könnte zudem positive Auswirkungen auf den HQ100		Vorprüfung läuft

Aktueller Stand

Virtualisierung der Infokampagne

der Stadt Heidelberg des **Prozess zur Konzepterstellung** Starkregenrisikomanagements

Fortschreibung des Handlungskonzepts

Workshop Handlungskonzept I Teil 1: Flächenvorsorge, Informationsvorsorge und konkrete bauliche Maßnahmen Workshop Handlungskonzept II Teil 2: Krisenmanagement Arbeitsgruppe Starkregen Einarbeitung der Workshop Ergebnisse Verwaltungsinterne Abstimmung Abschluss des vom Land geförderten Modellprojekts Beschlussvoralge zur Offenlage des Handlungskonzepts Bezirksbeirat, Bau- und Umweltausschuss, Gemeinderat Offenlage & Infokampagne Offenlage mit öffentlicher Veranstaltung als Auftakt der Infokampagne Arbeitsgruppe Starkregen Einarbeitung der Ergebnisse der Offenlage Beschlussvorlage Handlungskonzept Gemeinderat Maßnahmenumsetzung Kontinuierliche Maßnahmenumsetzung vorbehaltlich der Mittelverfügbarkeit Überprüfung & Fortschreibung Fünfjährige Überprüfung und ggf. Fortschreibung des Handlungskonzepts

Abbildung 1: Prozess zur Konzepterstellung des Starkregenrisikomanagements der Stadt Heidelberg

Workshop-Reaktionen

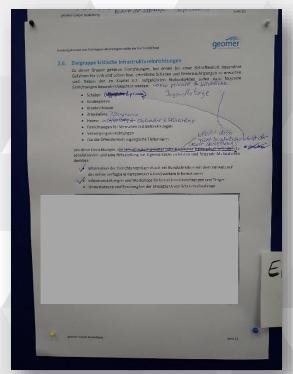
"Ich darf nicht mit zusätzlichen Aufgaben zurück in meine Abteilung kommen"

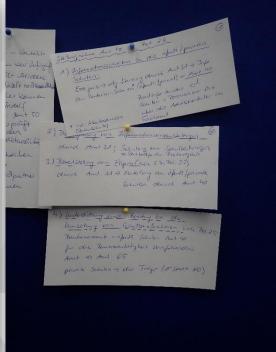
- Gute fachliche Ergänzungen durch die Teilnehmer
- Kontroverse Diskussion bei Zielkonflikten
- ► Fachlich konzentriertes Arbeiten

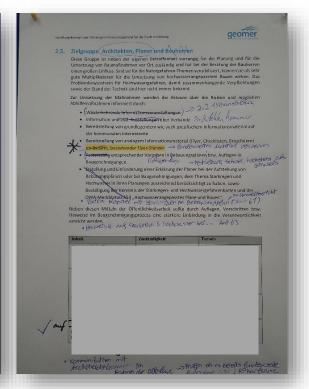


Handlungsworkshop

Eindrücke von den Ergebnissen – vielfältiger Input!







Maßnahmenplanung in Handschuhsheim





Begehung mit AZV, Umwelt- und Forstamt



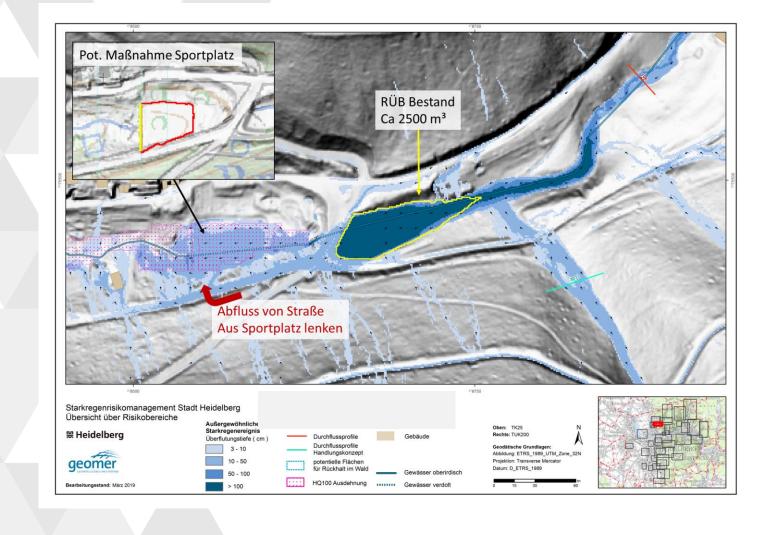
Maßnahmenplanung in Handschuhsheim

Idee

Sportplatz westlich vom RÜB als Rückhaltefläche nutzen

Dazu Mauer (Art, Standort, Höhe) prüfen. Der Sportplatz könnte durch multifunktionale Nutzung als Rückhalteraum genutzt werden. Bei Einstautiefen von 0.75 m besteht ein Retentionsvolumen von 1200 m³ auf einer Fläche von 2300 m². Dazu müssen ebenfalls Maßnahmen geprüft werden, um den Abfluss von der südlich gelegenen Straße in Richtung des Sportplatzes zu leiten. Die Kapazität des Sportplatzes könnte sollte werden, indem die Steigung reduziert wird.





Erfolge

- Handlungskonzept wurde sich durch Stadt "angeeignet"
- Etablierte ArbeitsgruppeStarkregen
- Viele Maßnahmen bereits gestartet



... 23

....23

Inhaltsverzeic

Ziel und beteiligte Akteur

1.4	Prozess zur Konzepterste
1.5	Koordinierung des Starkr
1.6	Umsetzung der vorgesch
2	Informationsvorsorge
2.1	Veröffentlichung der Kart
2.2	Zielgruppe Bürger und Öl
2.3	Zielgruppe Wirtschaft und
2.4	Zielgruppe Land- und Foi
2.5	Zielgruppe Architekten ur
2.6	Zielgruppe kritische Infras
3	Krisenmanagement
3.1	Hochwasser- Alarm- und
3.1.1	Zweck und Inhalt des Ho
3.1.2	HWAEP der Stadt Heidel
3.2	Kommunales Messnetz F
3.2.1	Pegelstandorte
3.2.2	Niederschlagsmesser
3.2.3	Sonstige Beobachtungsn
4	Kommunale Flächenvors
4.1	Flächennutzungsplan / La
4.2	Bebauungsplan
4.3	Konkrete Flächenvorsorg
5	Kommunale Bau- und Ur
5.1	Außengebietswasser

5.1.1 Außengebietswasser zun

Kommunales Starkregenrisikomanagement der Stadt Heidelberg Handlungskonzept



Erstellt von geomer GmbH Im Breitspiel 11b Bearbeitet von Stadt Heidelberg Marktplatz 10

69126 Heidelberg www.geomer.de 69117 Heidelberg www.heidelberg.de

2

Herausforderungen

- Sehr viele unterschiedliche Akteure müssen mitgenommen werden
- ► Fehlende Ressourcen in den Abteilungen, neue Aufgaben erfolgen Mandat durch politisches Gremium
- ▶ Je nach Kommunalstruktur unterscheidet sich der Prozess fundamental
- ▶ Bei vielen Teilnehmern auch großes und gut vorbereitetes Veranstalter-Team notwendig (3 geomer + "Arbeitsgruppe Starkregen"), beeinflusst deutlich die Produktivität
- Diese Vorgehensweise ist durch starke Formalisierung des Leitfaden-Prozesses (inkl. Preisblatt) eigentlich nicht (mehr) möglich, sehr aufwendig und hohe Flexibilität notwendig

Lessons learned

- ► Fokussierung: weniger ist mehr!
- ► Was selber erarbeitet wird, führt eher zu Handlungen und Maßnahmen!

- ► Handlungskonzept muss Konzept der Kommune sein, KEIN Bericht des bearbeitenden Büros!
- ➤ Zu viele Themen gleichzeitig blockieren ein Vorwärtskommen, besser offene Analysen, Themen als Aufgaben ins Handlungskonzept verschieben (eines nach dem anderen)
- ▶ Schnelle Erfolge wichtig für die innerkommunale Verankerung des Prozesses

