

Kurzinformation zu Starkregengefahrenkarten (SRGK)

Welche Datengrundlage wurde verwendet ?

Für die Erstellung der SRGK wurden folgende Daten verwendet: *Digitales Geländemodell, aktueller Gebäudebestand, Landnutzung, Bodenart, Bodenerosion, Niederschlagsdaten, Regenrückhaltebecken, Vermessung von Flüssen und Gräben*. Alle Daten werden zentral vom Land Baden-Württemberg verwaltet, aktualisiert und bereitgestellt. Ergänzend wurden *Bauwerksvermessungen (Brücken, Mauern, Unterführungen, Verrohrungen etc.)* vom städtischen Vermessungsamt erhoben und bereitgestellt.

Wie sind die Karten erstellt worden?

Alle verfügbaren Daten wurden in einem Datenmodell zusammengeführt. Das so erstellte 3D-Oberflächenmodell berücksichtigt alle Daten die das Abflussverhalten von Regenwasser beeinflussen. Hierzu gehören ebenfalls Bodenfeuchte, Fließhindernisse, Oberflächenrauheit (Straße, Wiese, Acker, etc.). Das Modell wird virtuell „beregnet“. Es werden ein **seltenes**, **außergewöhnliches** und ein **extremes** Starkregenereignis simuliert. Das Regenereignis dauert jeweils eine Stunde, die Nachlaufzeit im Modell beträgt drei Stunden, sodass sich das Regenwasser im Gelände verteilen und ggf. sammeln oder abfließen kann.

Welche Bereiche deckt das Modell ab?

Für das Stadtgebiet Heidenheim gibt es ein Großraummodell. Es ist in 31 Blattsnitte unterteilt. Für die Stadtteile Nietheim, Rotensohl, Großkuchen, Kleinkuchen und Oggenhausen gibt es jeweils ein separates Modell.

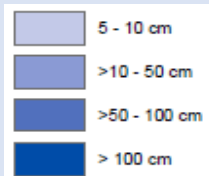
Was stellen die Karten dar?

Auf den Karten sind die maximalen Überflutungstiefen dargestellt. Für jedes Regenereignis (selten, außergewöhnlich, extrem) gibt es eine Kartenserie. Die Karten stellen ein dynamisches Ereignis (Starkregen) dar. Der zeitliche Verlauf des abfließenden Niederschlags lässt sich auf einer **statischen** Karte jedoch schlecht darstellen. Daher sind auf den Karten die maximalen Überflutungstiefen dargestellt die während des gesamten Regenereignisses auftreten. Die dargestellten Werte treten räumlich und zeitlich in Realität nicht gleichzeitig auf.

Was zeigt die Legende?

Überflutungstiefen

Die Überflutungstiefen sind ab einer Tiefe von 5cm dargestellt. Da das gesamte Modellgebiet beregnet wird treten überall Wassertiefen <5cm auf und eine Darstellung dieser Wassertiefen ist nicht sinnvoll. Wassertiefen < 5cm treten auch bei normalen Regenereignissen auf und sind in der Regel nicht schadhaft. Somit werden sie bei der Starkregenbetrachtung außer Acht gelassen.



Begriffserklärung

sel	Ein seltenes Ereignis mit einer Niederschlagshöhe von 40,7 Millimeter pro Stunde (mm/h) = Ein Ereignis in welchem innerhalb einer Stunde ein Regen von 40,7 Litern pro Quadratmeter (l/m ²) fällt [1 mm = 1 l/m ²]
aus	Ein außergewöhnliches Ereignis mit einer Niederschlagshöhe von 50,8 mm/h = Ein Ereignis in welchem innerhalb einer Stunde ein Regen von 50,8 l/m ² fällt
ext	Ein extremes Ereignis mit einer Niederschlagshöhe von 128 mm/h = Ein Ereignis in welchem innerhalb einer Stunde ein Regen von 128 l/m ² fällt
FG	Fließgeschwindigkeit
UT	Überflutungstiefe
Gefährdung	Überlagerung aus Fließgeschwindigkeit und Überflutungstiefe

Gefahrenklassifizierung

Wie stark ein Objekt oder Bereich gefährdet ist ergibt sich aus den auftretenden Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten. Diese werden klassifiziert und bewertet.

Überflutungstiefen

Überflutungstiefe	Potenzielle Gefahren für Leib und Leben	Potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte
5 – 10 cm	<ul style="list-style-type: none"> Volllaufende Keller können das Öffnen von Kellertüren gegen den Wasserdruck verhindern Eingeschlossenen Personen droht das Ertrinken 	<ul style="list-style-type: none"> Überflutung und Wassereintritt durch ebenerdige Kellerfenster oder ebenerdige Lichtschächte von Kellerfenstern Wassereintritt in tieferliegende Gebäudeteile, z. B. (Tief-)Garageneinfahrten Wassereintritt durch ebenerdige Türen mit möglicher Schädigung von Inventar
10 – 50 cm	<ul style="list-style-type: none"> s.o. für (Klein-)Kinder besteht die Gefahr des Ertrinkens bereits bei niedrigen Überflutungstiefen 	<ul style="list-style-type: none"> Wassereintritt auch durch höher gelegene Kellerfenster möglich
50 – 100 cm	<ul style="list-style-type: none"> s.o. für (Klein-)Kinder besteht die Gefahr des Ertrinkens bereits bei niedrigen Überflutungstiefen 	<ul style="list-style-type: none"> Wassereintritt auch bei erhöhten Eingängen möglich
> 100 cm	<ul style="list-style-type: none"> Gefahr für Leib und Leben bei statischem Versagen und Bruch von Wänden Gefahr des Ertrinkens für Kinder und Erwachsene 	<ul style="list-style-type: none"> Mögliches Versagen von Bauwerksteilen

Fließgeschwindigkeiten (werden nicht dargestellt)

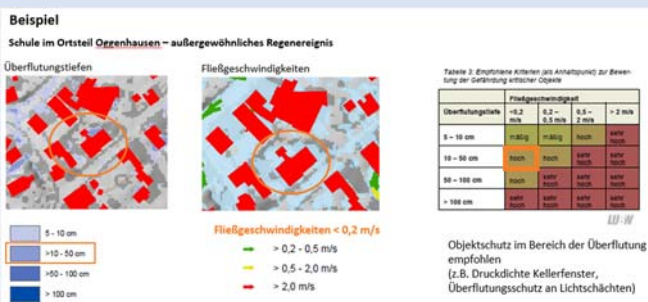
Tabelle 4: Potenzielle Gefahren für Leib und Leben sowie Infrastruktur und Objekte bei unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten

Fließgeschwindigkeit	Potenzielle Gefahren für Leib und Leben	Potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte
> 0,2 – 0,5 m/s	<ul style="list-style-type: none"> Gefahr für ältere, bewegungseingeschränkte Bürger oder Kinder beim Queren des Abflusses 	<ul style="list-style-type: none"> Versagen von Türdichtungen durch erhöhten Druck
> 0,5 – 2 m/s	<ul style="list-style-type: none"> Gefahr für Leib und Leben beim Versuch, sich durch den Abflussstrom zu bewegen 	<ul style="list-style-type: none"> Möglicher Bruch von Wänden durch Kombination von hohen statischen und dynamischen Druckkräften
> 2 m/s	<ul style="list-style-type: none"> Gefahr für Leib und Leben bei Versagen von Bauwerksteilen Gefahr durch mitgeführte, größere Feststoffe (z. B. Container, Auto, Baumstamm etc.) Versagen von Bauelementen in Folge von Unterspülung 	<ul style="list-style-type: none"> Mögliches Versagen von Bauwerksteilen durch hohe dynamische Druckkräfte Mögliches Versagen von Bauwerksteilen durch mitgeführte Feststoffe Beschädigung der Bausubstanz durch Unterspülung

Wie sind die Karten zu interpretieren?

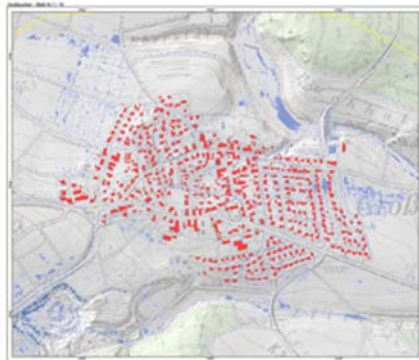
Gefährdung

Die Gefährdung für ein Objekt ergibt sich aus der Kombination von Überflutungstiefe und Fließgeschwindigkeit.

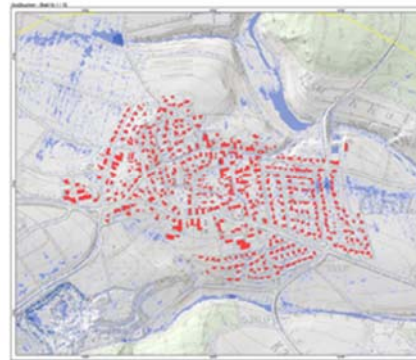


Beispiel -Großkuchen

Ortsteil Großkuchen – maximale Überflutungstiefen für die drei Regenereignisse selten, außergewöhnlich, extrem



seltenes Regenereignis (40,7 mm/h)



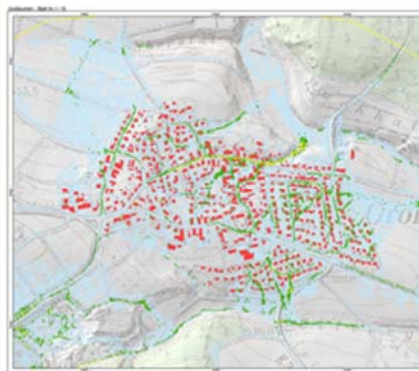
außergewöhnliches Regenereignis (50,8 mm/h)



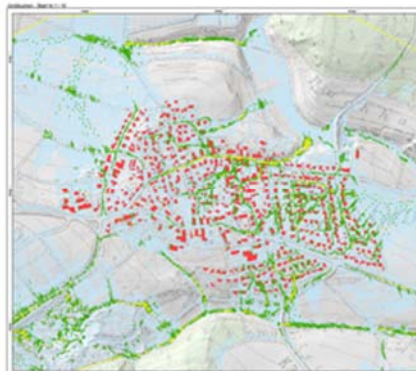
extremes Regenereignis (128 mm/h)



Ortsteil Großkuchen – maximale Fließgeschwindigkeiten für die drei Regenereignisse selten, außergewöhnlich, extrem



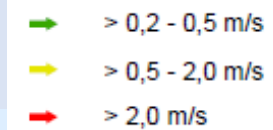
seltenes Regenereignis (40,7 mm/h)



außergewöhnliches Regenereignis (50,8 mm/h)



extremes Regenereignis (128 mm/h)



Impressum:

Stadt Heidenheim an der Brenz
Grabenstraße 15
89522 Heidenheim

Telefon: 07321 327-0
Telefax: 07321 327-1011

rathaus@heidenheim.de

Postfach 1146
89501 Heidenheim

vertreten durch
Oberbürgermeister Bernhard Ilg