



DAS „AIS STARKREGENVORSORGE“ EIN ÜBERTRAGBARES PRODUKT

Aufgenommen in das KLIVO-Portal

<https://www.klivoportal.de>

Ausgezeichnet durch



AUSGANGSLAGE 2016-2018

KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSAUFGABE

- Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement in NRW (2018)
- Sonderförderprogramm gegen Sturzfluten in Bayern (2017)
- Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten in
 - Köln
 - Oldenburg
 - Korschenbroich
 - Wuppertal
 - ...
- Anpassungen des technischen Regelwerks (bis heute)

Aus dem Leitfaden Baden-Württemberg:

- 7.2 Informationsvorsorge
- 7.2.1 Zielgruppe Bürger und Öffentlichkeit



Bild: Stadt Wuppertal/WSW Energie & Wasser AG

Ausgewählte Quellen:

<https://www.klas-bremen.de/>

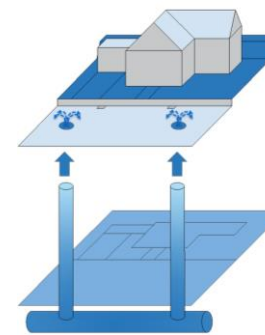
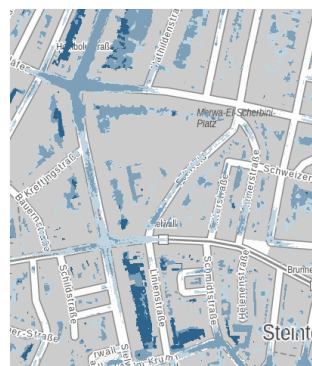
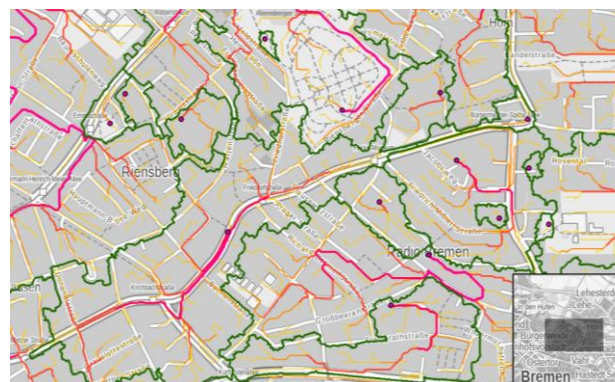
<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/starkregen>

<https://www.stmuv.bayern.de/themen/wasserwirtschaft/foerderung/sturzfluten.htm>

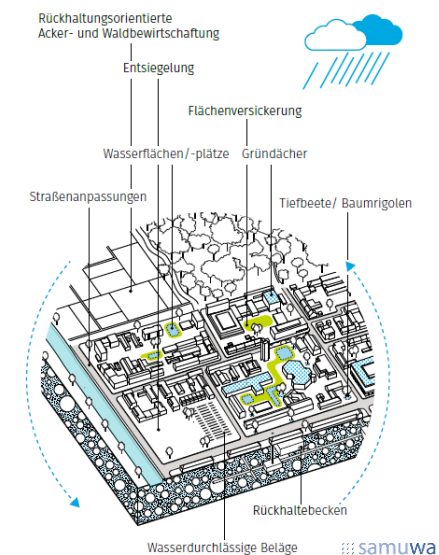
AUSGANGSLAGE

ERGEBNISSE, INFORMATIONEN UND AKTEURE

- Fließwegeanalysen
- 1D-2D-Berechnungen / 2D-Berechnungen Wasserstände und Fließgeschwindigkeiten
- Lastfälle T=30a, 50a, 100a
- Szenarien
 - mit/ohne Verrohrungen
 - mit/ohne Versickerung
 - Wirkung Kanalnetz
 - differenzierte Rauheitsansätze



Bildquelle: AIS BREMEN, 2021 und HSB, 2017



Praxisleitfaden zur „Ermittlung von Überflutungsgefahren mit vereinfachten und detaillierten hydrodynamischen Modellen“ →



06.10.2017 - Informationen zur Überflutungsgefahr gelten als wichtige Grundlage für eine effiziente Überflutungsvorsorge. Sie bilden die Basis für die Umsetzung von Maßnahmen und unterstützen Planungs- und Entscheidungsprozesse in allen Teilbereichen der Überflutungsvorsorge.
WEITER →

Bildquelle: KLAS, 2021 und samuwa

STARKREGENRISIKOMANAGEMENT

ERGEBNISSE, INFORMATIONEN UND AKTEURE

- Welche **Akteure** benötigen Informationen?
- Welche **Informationen** sollen bereitgestellt werden?
- Welche **Aufbereitung** und **Beratung** muss erfolgen?
- In welchem(n) **Portal(en)** oder **Kartendienst(en)** werden die Daten veröffentlicht?
- Welche Anforderungen an den **Datenschutz** werden gestellt?
- Wie werden die Akteure (im Vorfeld) informiert - **Kommunikationskonzept**?
- Wie erfolgt die **Umsetzung**?
Einbringung in Gremien, Bürgerinfo, Pressemitteilung ...
- Wie wird mit **Rückfragen** umgegangen?

Starkregen-Vorsorgeportal veröffentlicht Starkregenkarten und bietet Auskunft und Beratung [☞](#)



20.03.2019 - Bremen veröffentlicht ein neues Informationsportal, das in Kooperation vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, dem Projekt KLAS und hanseWasser entwickelt wurde. Ab sofort können Bremer*innen sich selbst ein Bild machen, inwieweit ihr Grundstück beim nächsten Starkregenereignis unter Wasser stehen könnte. Das Starkregen-Vorsorgeportal ermöglicht Auskunft darüber, inwieweit Haus und Grund betroffen sind, wie Eigentum geschützt werden kann und bietet kostenlose Beratung direkt vor Ort an. [WEITER ☞](#)

Bremen entwickelt Auskunfts- und Informationssystem zur Starkregenvorsorge [↓](#)



29.06.2018 - Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert die Erstellung eines Auskunfts- und Informationssystem zur Starkregenvorsorge (AIS) im Rahmen des Projektes KLAS. Das AIS wird sowohl die Stadt als auch die Grundstückseigentümer in die Lage versetzen, sich über die Örtlichkeit von starkregen-gefährdeten Bereichen zu informieren und Maßnahmen zu ergreifen. Die Übergabe des Förderbescheides erfolgte am 22.6.2018 durch den Generalsekretär der DBU Alexander Bonde an Umweltstaatsrat Ronny Meyer. [HERUNTERLADEN →](#)

Praxisleitfaden zur „Ermittlung von Überflutungsgefahren mit vereinfachten und detaillierten hydrodynamischen Modellen“ [→](#)



06.10.2017 - Informationen zur Überflutungsgefahr gelten als wichtige Grundlage für eine effiziente Überflutungsvorsorge. Sie bilden die Basis für die Umsetzung von Maßnahmen und unterstützen Planungs- und Entscheidungsprozesse in allen Teilbereichen der Überflutungsvorsorge. [WEITER →](#)

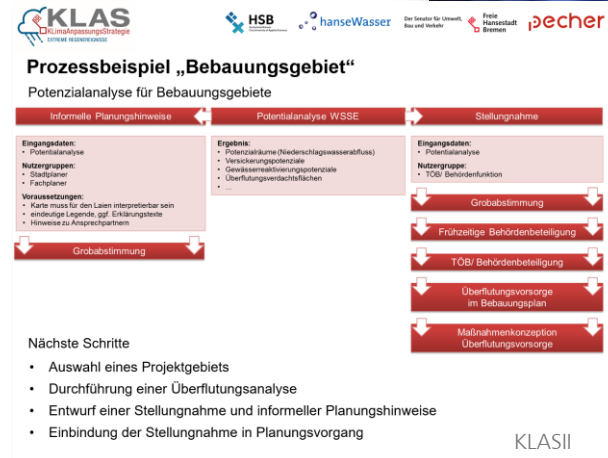
Bildquelle: KLAS, 2021

AKTEURE UND INFORMATIONEN ZIELGRUPPENANALYSE UND BEDARFE

Prozessbeispiele orientiert an den Säulen der Starkregenvorsorge

- Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau
- Stadtentwässerung – hanseWasser Bremen
- Stadtplanung - Stadtentwicklung ...
- Stromversorgung
- ...
- Öffentlichkeit

Bildquelle: KLAS BREMEN, 2021



PORTALE UND KARTENDIENSTE

ZIELGRUPPENANALYSE UND BEDARFE

Interne Veröffentlichung

- Integration in die GIS/GDI in Bremen
- Kartendienste für fachlich Beteiligte

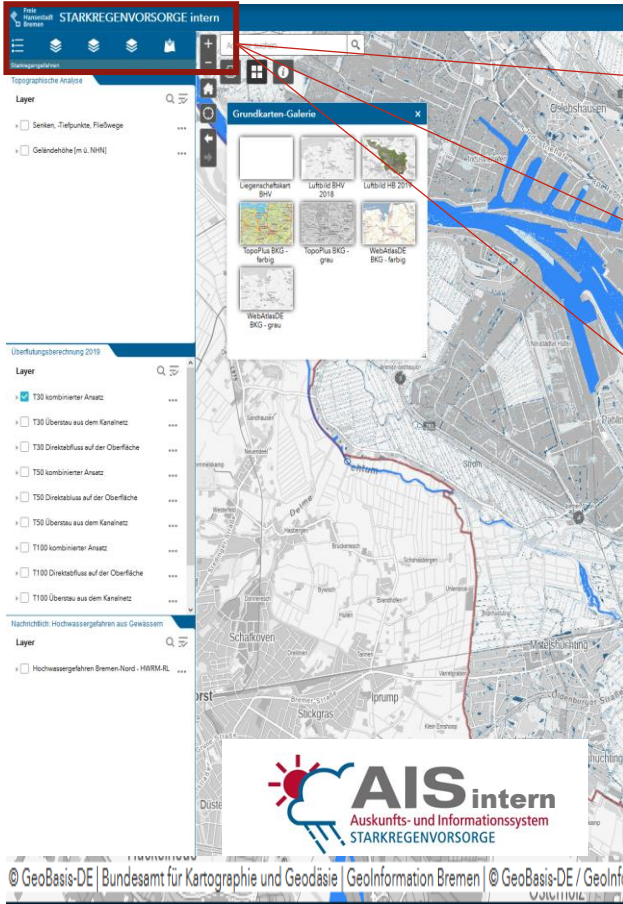
Externe Veröffentlichung

- Veröffentlichung über die Homepage

https://www.baumwelt.bremen.de/klimaschutz/starkregen_vorsorgeportal-87988

Bildquelle: AIS BREMEN

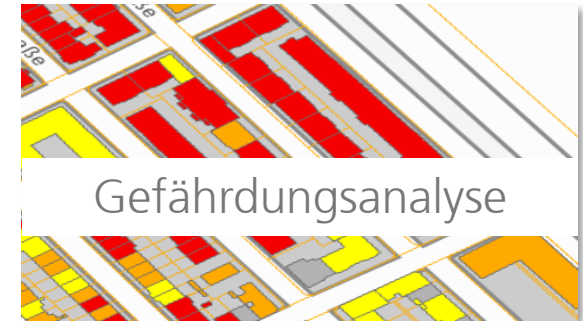
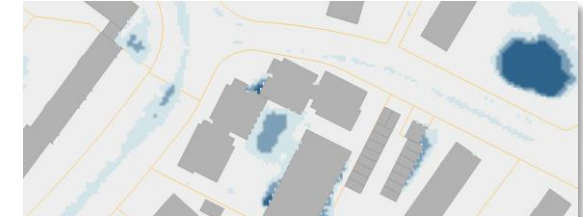
PORTALE UND KARTENDIENSTE INTERNE DATENBEREITSTELLUNG



Bildquelle: AIS BREMEN



Anwendungsanleitung
AIS Starkregenvorsorge für Stadt- und
Fachplaner



Auswahl der Themen und Analyse im internen AIS

PORTALE UND KARTENDIENSTE

EXTERNE VERÖFFENTLICHUNG

Freie Hansestadt Bremen

RESSORT KLIMASCHUTZ UMWELT MOBILITÄT ST

Klimaschutz ▶ Starkregen-Vorsorgeportal

Das Starkregen-Vorsorgeportal für Bremen

Extreme Wetterereignisse hat es schon Immer gegeben, doch aufgrund des Klimawandels → treten diese in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit häufiger auf und sind oft unberechenbar. Starkregen ist eines dieser Phänomene, von dem auch Bremen deutlich mehr betroffen sein wird. Das Starkregen-Vorsorgeportal bietet Ihnen umfassende Informationen und kostenlose Beratungsangebote, damit Sie Haus und Grund vor den Folgen von Starkregenereignissen besser schützen und kostspieligen Schäden vorbeugen können.

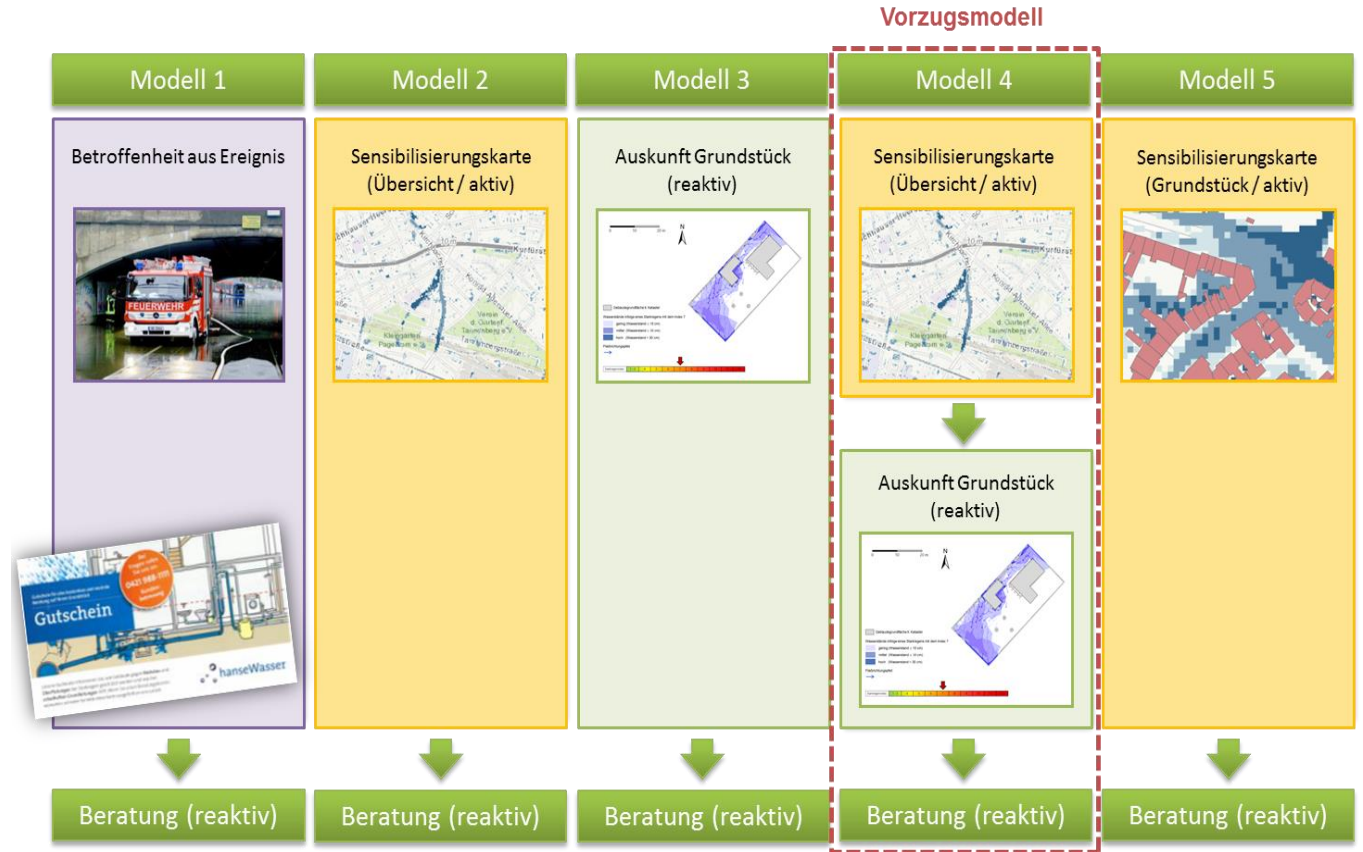
Starkregenkarte: Wo Gefahr droht

Bremen hat mit einem computergestützten Modell genau berechnen lassen, welche Stellen in der Stadt bei Starkregen durch Überflutung gefährdet sein können. Warum manche Grundstücke stärker betroffen sind als andere, ist immer abhängig davon, in welcher örtlichen Lage sie sich befinden. Das bedeutet, dass je nach Gefälle oder Höhenlage und Struktur der Geländeoberfläche, wie der Art der Befestigung, vorhandenen Bordsteinen oder entsiegelten Flächen das Wasser dann an der Oberfläche mehr oder weniger unkontrolliert den nächstgelegenen Tiefpunkten im Gelände zufließt. Die Starkregenkarte zeigt Ihnen, welchen Weg das Niederschlagswasser auf der Geländeoberfläche nimmt, beziehungsweise wo es sich sammelt oder an Hindernissen wie Gebäuden oder Mauern aufstaut. Die Karte stellt den berechneten, maximalen Wasserstand während eines zweistündigen Starkregenereignisses dar.

Starkregenkarte Bremen

Anwendung starten

Detailauskunft für Ihr Grundstück: Wann Vorsorge sinnvoll ist



Bildquelle: KLAS BREMEN, 2021

https://www.baumwelt.bremen.de/klimaschutz/starkregen_vorsorgeportal-87988

PORTALE UND KARTENDIENSTE

EXTERNE VERÖFFENTLICHUNG

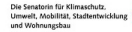
Starkregenkarte Bremen

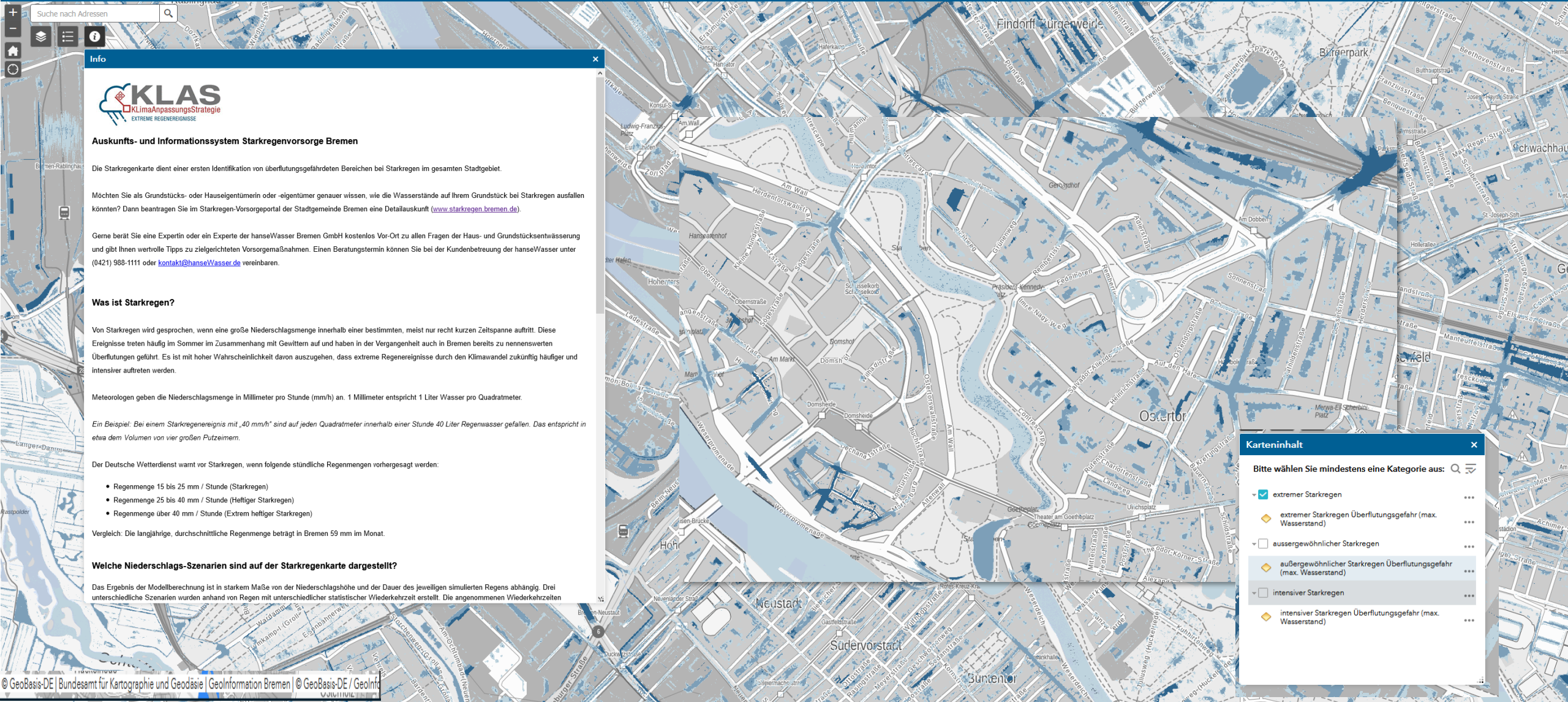
Die Starkregenkarte dient einer ersten Identifikation von überflutungsgefährdeten Bereichen bei Starkregen im gesamten Stadtgebiet.

Die ermittelte Überflutungsgefahr und die dazugehörigen Wasserstände wurden in einem Computermodell simuliert. Die Wasserstände sind vor allem vom jeweiligen Niederschlag und der topographischen Lage abhängig.

Die vorliegenden Modellberechnungen des Oberflächenabflusses bei Starkregenereignissen berücksichtigen nicht die individuelle Gefahr von Rückstau aus dem Kanal, Sickerwasser durch undichte Grundleitungen und die Gefährdung durch Hochwasser aus Gewässern. Für Bremen-Nord werden die hochwassergefährdeten Bereiche nachrichtlich gekennzeichnet.

Die Starkregenkarte für Bremen wurde im Rahmen des Projektes KLAS von der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, der hanseWasser Bremen GmbH und dem Ingenieurbüro Dr. Pecher AG aus Erkrath erarbeitet.





Info

Auskunfts- und Informationssystem Starkregenvorsorge Bremen

Die Starkregenkarte dient einer ersten Identifikation von überflutungsgefährdeten Bereichen bei Starkregen im gesamten Stadtgebiet.

Möchten Sie als Grundstücks- oder Hauseigentümerin oder -eigentümer genauer wissen, wie die Wasserstände auf Ihrem Grundstück bei Starkregen ausfallen könnten? Dann beantragen Sie im Starkregen-Vorsorgeportal der Stadtgemeinde Bremen eine Detailsaukunft (www.starkregen.bremen.de).

Geme berät Sie eine Expertin oder ein Experte der hanseWasser Bremen GmbH kostenlos Vor-Ort zu allen Fragen der Haus- und Grundstücksentwässerung und gibt Ihnen wertvolle Tipps zu zielgerichteten Vorsorgemaßnahmen. Einen Beratungstermin können Sie bei der Kundenbetreuung der hanseWasser unter (0421) 988-1111 oder kontakt@hanseWasser.de vereinbaren.

Was ist Starkregen?

Von Starkregen wird gesprochen, wenn eine große Niederschlagsmenge innerhalb einer bestimmten, meist nur recht kurzen Zeitspanne auftritt. Diese Ereignisse treten häufig im Sommer im Zusammenhang mit Gewittern auf und haben in der Vergangenheit auch in Bremen bereits zu nennenswerten Überflutungen geführt. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass extreme Regenereignisse durch den Klimawandel zukünftig häufiger und intensiver auftreten werden.

Meteorologen geben die Niederschlagsmenge in Millimeter pro Stunde (mm/h) an. 1 Millimeter entspricht 1 Liter Wasser pro Quadratmeter.

Ein Beispiel: Bei einem Starkregenereignis mit „40 mm/h“ sind auf jeden Quadratmeter innerhalb einer Stunde 40 Liter Regenwasser gefallen. Das entspricht in etwa dem Volumen von vier großen Putzeimern.

Der Deutsche Wetterdienst warnt vor Starkregen, wenn folgende stündliche Regenmengen vorhergesagt werden:

- Regenmenge 15 bis 25 mm / Stunde (Starkregen)
- Regenmenge 25 bis 40 mm / Stunde (Heftiger Starkregen)
- Regenmenge über 40 mm / Stunde (Extrem heftiger Starkregen)

Vergleich: Die langjährige, durchschnittliche Regenmenge beträgt in Bremen 59 mm im Monat.

Welche Niederschlags-Szenarien sind auf der Starkregenkarte dargestellt?

Das Ergebnis der Modellberechnung ist in starkem Maße von der Niederschlagshöhe und der Dauer des jeweiligen simulierten Regens abhängig. Drei unterschiedliche Szenarien wurden anhand von Regen mit unterschiedlicher statistischer Wiederkehrzeit erstellt. Die angenommenen Wiederkehrzeiten

Karteninhalt

Bitte wählen Sie mindestens eine Kategorie aus:

- extremer Starkregen
- extremer Starkregen Überflutungsgefahr (max. Wasserstand)
- außergewöhnlicher Starkregen
- außergewöhnlicher Starkregen Überflutungsgefahr (max. Wasserstand)
- intensiver Starkregen
- intensiver Starkregen Überflutungsgefahr (max. Wasserstand)

Freie Hansestadt Bremen Auskunfts- und Informationssystem Starkregenvorsorge

zum Antrag auf Detailauskunft >



Auskunfts- und Informationssystem Starkregenvorsorge Bremen

Die Starkregenkarte dient einer ersten Identifikation von überflutungsgefährdeten Bereichen bei Starkregen im gesamten Stadtgebiet.

Möchten Sie als Grundstück- oder Hauseigentümerin oder -eigentümer genauer wissen, wie die Wasserstände auf Ihrem Grundstück bei Starkregen ausfallen könnten? Dann beantragen Sie im Starkregen-Vorsorgeportal der Stadtgemeinde Bremen eine Detailauskunft (www.starkregen.bremen.de).

Geme berät Sie eine Expertin oder ein Experte der hanseWasser Bremen GmbH kostenlos Vor-Ort zu allen Fragen der Haus- und Grundstücksentwässerung und gibt Ihnen wertvolle Tipps zu zielgerichteten Vorsorgemaßnahmen. Einen Beratungstermin können Sie bei der Kundenbetreuung der hanseWasser unter (0421) 988-1111 oder kontakt@hanseWasser.de vereinbaren.

Was ist Starkregen?

Von Starkregen wird gesprochen, wenn eine große Niederschlagsmenge innerhalb einer bestimmten, meist nur recht kurzen Zeitspanne auftritt. Diese Ereignisse treten häufig im Sommer im Zusammenhang mit Gewittern auf und haben in der Vergangenheit auch in Bremen bereits zu nennenswerten Überflutungen geführt. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass extreme Regenereignisse durch den Klimawandel zukünftig häufiger und intensiver auftreten werden.

Meteorologen geben die Niederschlagsmenge in Millimeter pro Stunde (mm/h) an. 1 Millimeter entspricht 1 Liter Wasser pro Quadratmeter.

Ein Beispiel: Bei einem Starkregenereignis mit „40 mm/h“ sind auf jeden Quadratmeter innerhalb einer Stunde 40 Liter Regenwasser gefallen. Das entspricht in etwa dem Volumen von vier großen Putzeimern.

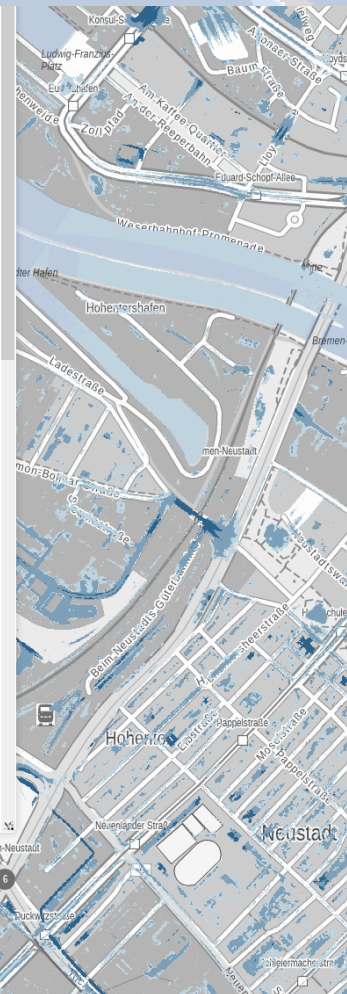
Der Deutsche Wetterdienst warnt vor Starkregen, wenn folgende stündliche Regenmengen vorhergesagt werden:

- Regenmenge 15 bis 25 mm / Stunde (Starkregen)
- Regenmenge 25 bis 40 mm / Stunde (Heftiger Starkregen)
- Regenmenge über 40 mm / Stunde (Extrem heftiger Starkregen)

Vergleich: Die langjährige, durchschnittliche Regenmenge beträgt in Bremen 59 mm im Monat.

Welche Niederschlags-Szenarien sind auf der Starkregenkarte dargestellt?

Das Ergebnis der Modellberechnung ist in starkem Maße von der Niederschlagshöhe und der Dauer des jeweiligen simulierten Regens abhängig. Drei unterschiedliche Szenarien wurden anhand von Regen mit unterschiedlicher statistischer Wiederkehrzeit erstellt. Die angenommenen Wiederkehrzeiten



1. Antrag auf Detailauskunft zu den starkregenbedingten Überflutungsgefahren auf Ihrem Grundstück (Schritt 1 von 2) →
 2. Zusammenfassung (Schritt 2 von 2)

Angaben zum Grundstück, für das die Detailauskunft beantragt werden soll

Straße * Hausnummer * Hausnrzusatz

Postleitzahl * Ort * Bremen

Adresse des/der grundbuchlich eingetragenen Grundstückseigentümers*in, an den/die die Detailauskunft gesendet werden soll

Anrede *
 Frau
 Herr
 Firma

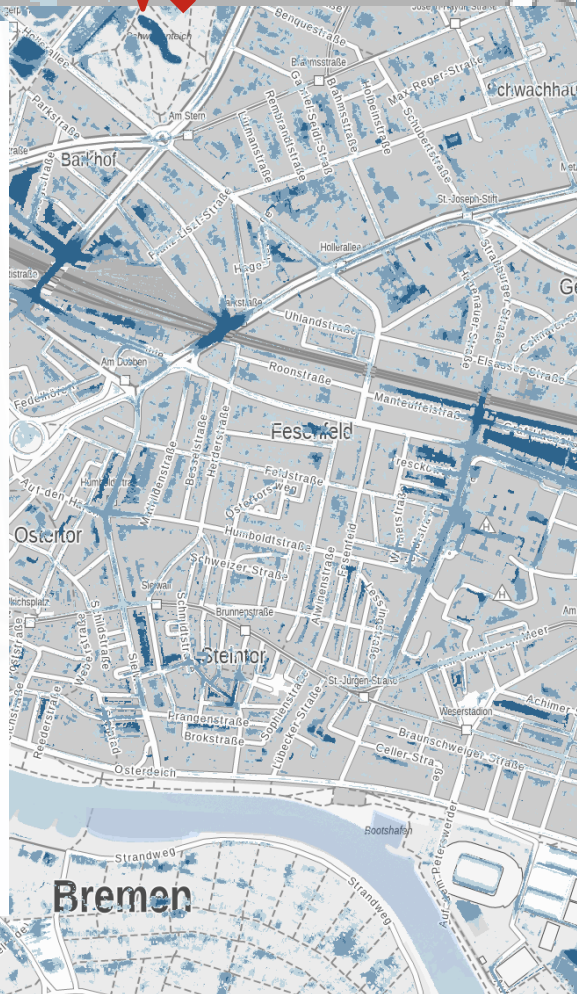
Vorname *

(ggf. Titel) Nachname *

Firmenname


Straße * Hausnummer * Hausnrzusatz

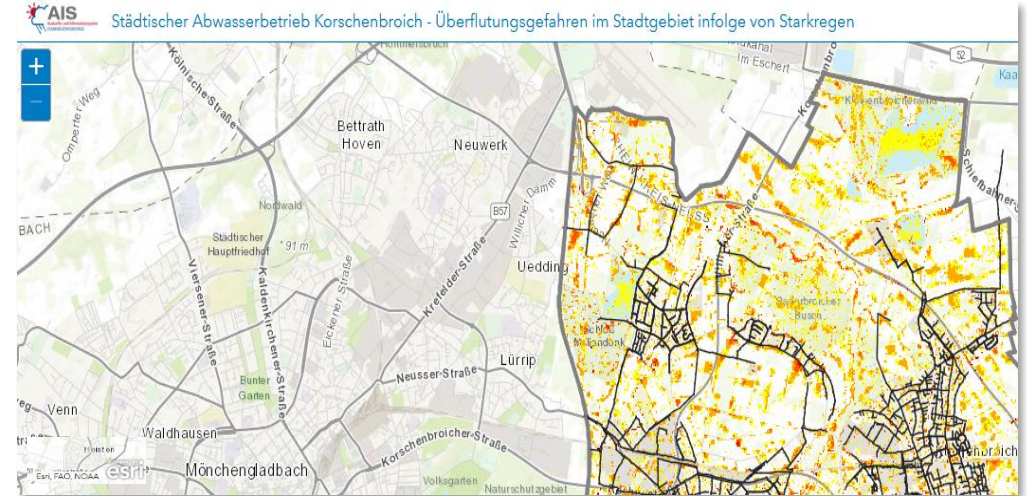
Postleitzahl * Ort *



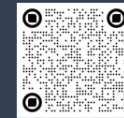
AUSBLICK

AIS STARKREGENVORSORGE

- Eingetragene Marke
- Erprobtes Konzept zur Auskunft- und Information
- Workflowbeschreibungen ...
- Umsetzung auf verschiedenen Plattformen möglich und damit einfach übertragbar
- neu: Kooperation mit  **cismet**



- Zielgruppenspezifische Kommunikationspfade und erprobte Workflows zur Information und Beratung der Akteure und der Öffentlichkeit
- Langjährige Projekterfahrungen im Starkregenrisikomanagement
- Vorlagen, Layout, Legenden, Lesehilfen, Auskunftsbögen und Textbausteine: bewährt und individuell anpassbar



Referenzprojekt Bremen: www.starkregen.bremen.de



DAS „AIS STARKREGENVORSORGE“
... AUCH EIN ÜBERTRAGBARES KONZEPT

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Holger Hoppe
Fachbereich Forschung & Innovationen
Niederlassung Emscher-Lippe

✉ holger.hoppe@pecher.de

☎ +49 209 380782 22

📱 +49 173 5884852