

Erfahrungen mit den Starkregengefahrenkarten in NRW

28. Mai 2024, Hannover, Stefan Vöcklinghaus



Die Kommunale Agentur NRW





Kommunal Agentur NRW GmbH

- › Dienstleistungsunternehmen des Städte- und Gemeindebundes NRW
- › Sitz in Düsseldorf
- › 28 Jahre Erfahrung
- › ca. 100 MitarbeiterInnen
- › zertifiziert nach ISO EN 9001 (Qualität)
- › ca. 3.000 abgeschlossene Projekte seit 2009
- › ca. 600 Angebote/Jahr
- › ca. 9 Mio. € Jahresumsatz





Vielfältige Leistungen der KommunalAgentur NRW





Klimafolgenanpassung und Klimaschutz

- Klimaanpassungskonzepte mit Schwerpunkt Umsetzung von Maßnahmen
- PlattformKlima.NRW - Beratung zum kommunalen Klimaschutz im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie NRW
- Netzwerk Hochwasser- und Überflutungsschutz mit über 70 Netzwerk-Kommunen

Die Struktur des Netzwerks Hochwasser- und Überflutungsschutz

- Unterstützung in Fragen des Hochwasser- und Überflutungsschutzes
- ca. 70 Städte, Gemeinden, Kreise angeschlossen
- Themenüberschneidung in vielen Kommunen
- Externer Input durch Experten und Fachleute
- Leitung Netzwerk: Marc Jansen
- Zugehörigkeit Produktgruppe Wasserwirtschaft
Leitung: Dr. Jan Echterhoff
- Kosten: 1.664,60 Euro p.a.





1. Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement



1. Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement

Grundlagen der Arbeitshilfe

- Arbeitshilfe wurde 2018 vom Land NRW veröffentlicht
- Verbunden mit einer Förderung von 50 % über die HWRM-RL
- 50 % der Kosten können über die Niederschlagswassergebühr geltend gemacht werden

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Arbeitshilfe
kommunales Starkregenrisikomanagement
Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW

1. Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement

Starkregengefahren ermitteln

- Hydraulische 2D-Gefahrenanalyse zur Berechnung von **Starkregengefahrenkarten**
- 3 mögliche Niederschlagsszenarien
 - **T = 100 a**
 - **90 mm in 1h**
 - Häufiger als T = 100 a
- unverlegte versus verlegte Durchlässe
- gekoppelt mit dem Kanalnetz (2D/1D-Kopplung)

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Arbeitshilfe
kommunales Starkregenrisikomanagement
Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW

1. Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement

Starkregenrisiko ermitteln

- GIS-orientierte Risikoanalyse
 - Verschneidung der Starkregengefahrenkarten mit sensibler/ kritischer Infrastruktur (ALK-Daten)
 - Bewertung von Schadenspotenzialen anhand der Nutzung
 - Überlagerung von Starkregengefahren und Schadenspotenzialen für alle Szenarien

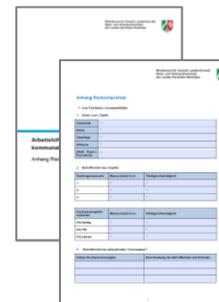
		Risiko (90mm/h)		Schadenspotentialklasse			
			h	1 gering	2 mäßig	3 hoch	4 sehr hoch
Überflutungsgefahr	1 gering	< 10 cm	gering	gering	mittel	mittel	
	2 mittel	10 - 30 cm	gering	mittel	mittel	hoch	
	3 hoch	30 - 50 cm	mittel	mittel	hoch	sehr hoch	
	4 sehr hoch	> 50 cm	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch	

- Vor-Ort Risikoanalyse
 - Ableitung von Prioritäten aus GIS-orientierter Risikoanalyse
 - Begehung und Bewertung anhand von Checklisten (Anlage zur Arbeitshilfe)
 - Sanierungsplanung

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Arbeitshilfe
kommunales Starkregenrisikomanagement
Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW



1. Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement

Handlungskonzept erstellen

- Akteursbeteiligung
- **Informationsvorsorge**
 - **Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarte**
 - Beratungsangebote für verschiedene Zielgruppen
- Kommunale Flächenvorsorge
 - Neubau: B-Plan-Verfahren
 - Bestand: Von der Beratung im Genehmigungsverfahren bis zur Genehmigung
- Krisenmanagement
 - Meldewege
 - kritische Objekte identifizieren, Evakuierungsplanung
- Konzeption baulicher Maßnahmen

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Arbeitshilfe
kommunales Starkregenrisikomanagement
Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW

1. Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement

Fazit

- viele Kommunen haben und erstellen eigene Starkregengefahrenkarten erstellt – mittlerweile, geschätzt > 50 %
- Auslöser waren meist **Erfahrungen mit tatsächlichen Ereignissen**
=> nicht nur die Ereignisse 14./ 15. Juli 2021



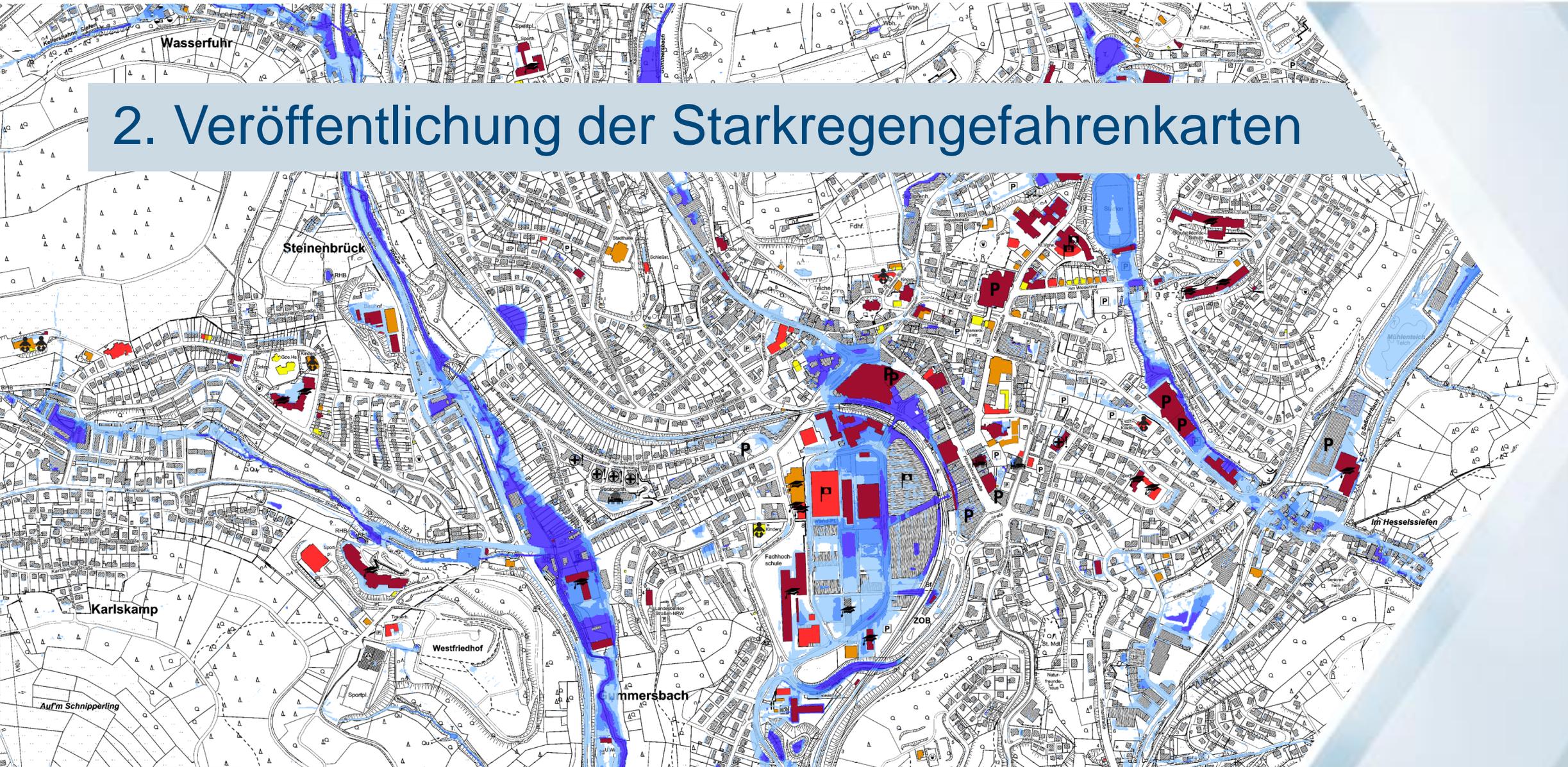
Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Arbeitshilfe
kommunales Starkregenrisikomanagement
Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW



2. Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten



2. Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten

Unsicherheiten bezüglich der Veröffentlichung von Starkregengefahrenkarten

- Wie reagieren die Bürger - Verunsicherung?
- Gefahr eines Wertverlusts von Grundstücken?
- Einfluss auf die Versicherbarkeit der Grundstücke, Häuser?
- Datenschutz?



2. Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten

Wie reagieren die Bürger?

- Die Karten werden nur wahrgenommen, wenn **aktiv darauf hingewiesen** wird – kein Bürger nimmt die Karten wahr, nur weil es diese gibt.
- Selbst, wenn aktiv auf die Karten hingewiesen wird, z.B. durch Hinweise in der Presse, **hält sich die Reaktion in Grenzen**.
- Es sind **keine Fälle** bekannt, in denen **Wertverlust** beklagt wurde – „vollständige Informationen“ helfen den „wahren“ Wert zu bestimmen
- **Versicherungen** haben schon lange eigene Systeme, um die Gefahren durch Überschwemmungen, Rückstau und Starkregen zu beurteilen (ZÜRS)



2. Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten

Fazit

- Veröffentlichung der Ergebnisse ist sinnvoll, um Bürger, Eigentümer, Unternehmen für die Gefahren zu **sensibilisieren** und sie in die Lage zu versetzen **Eigenverantwortung** beim Schutz vor Starkregen zu übernehmen
- gute sichtbare **Hinweise zur Interpretation** der Karte (Ungenauigkeiten) oder erst nach Darstellung der Hinweise die Karte anzeigen: „jeder kann betroffen sein, Hinweis auf Ungenauigkeiten“ etc.
- **Beratungsangebote** und **Lösungsansätze** sollten mit der Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten einhergehen
- **tatsächliche Erfahrungen** bewirken mehr als Karten - zumindest kurzfristig.....





3. Starkregenhinweiskarten in NRW



3. Starkregenhinweiskarte in NRW

NRW-weite Starkregenhinweiskarte

- Seit Ende 2021 sind für NRW die Starkregenhinweiskarten veröffentlicht
- Erstellt/Beauftragt durch das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie: BKG
- Übernahme der Ergebnisse in das Geo-Landesportal NRW

identische Grundlage wie Starkregengefahrenkarten

- Auflösung: 1x1 m

Unterschiede zur Starkregengefahrenkarte:

- Durchlässe wurden (wenn bekannt) pauschal angesetzt
- Abgrenzung zu den Gefahrenkarten der HWRM-RL – Stichwort „Schluckbrunnen“

RHEINISCHE POST

port Panorama Kultur Meinung Wirtschaft Leben Ab

NRW > Panorama NRW > Starkregengefahrenkarte für ganz NRW abrufbar

Gefährdete Bereiche bei Hochwasser

Starkregengefahrenkarte für ganz NRW abrufbar

Düsseldorf - Auf einer interaktiven Karte lässt sich grundstücksscharf nachvollziehen, welche Gefahren bei Starkregenereignissen drohen. NRW ist die erste, die eine solche Karte komplett vorliegt.

3. Starkregenhinweiskarte in NRW

Veröffentlichung der NRW-weiten Karten

The screenshot shows the KlimaAtlas NRW website interface. At the top, there is a navigation menu with links for Startseite, Klima NRW, Klima NRW.Plus, Klima NRW Monitoring, Klima erklärt, Beratung Klimafolgenanpassung, and Service. The main content area displays a map of North Rhine-Westphalia (NRW) with a thick black border, indicating the state's extent. The map is titled 'Starkregenhinweiskarte' and shows various cities and regions within NRW. On the left side, there is a sidebar with a search bar and a list of themes: Temperatur, Niederschlag, Überflutungsschutz, and Planung und Bau. Each theme has a brief description. On the right side, there is a legend and information about the map's functionality, including a link to an explanatory video. The bottom of the page features a navigation bar with links for Kontaktformular, Impressum, Datenschutz, Barrierefreiheit, Nutzungsbedingungen, and LANUV.

3. Starkregenhinweiskarte in NRW

Auswahlmöglichkeiten

Niederschlag ⓘ
Die Veränderung des Niederschlags ist eine Folge der Temperaturänderung.

Überflutungsschutz ⓘ
Das Handlungsfeld Überflutungsschutz - eine Kartensammlung zur besseren Vorsorge gegen Hochwasser und Sturzfluten

- Starkregengefahrenhinweiskarte für NRW des BKG
- Hochwassergefahrenkarte
- Hochwasserrisikokarte
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
- Sonstige Überschwemmungsgebiete
- Einstündige Niederschlagsmenge Wiederkehrintervall 100 Jahre [mm]

Planung und Bau ⓘ

- Viele Auswahlmöglichkeiten zeigen dem Bürger die verschiedenen Bereiche des Klimawandels auf
- Aber: Unterscheidung für Bürger schwierig
 - Starregengefahren
 - Hochwassergefahren
 - festgesetzte ÜSG
 - usw.
- Erklärung sinnvoll, aber ob diese wahrgenommen, genutzt wird.....?

Legende ☰

Information zur Karte
Beschreibung, Datenquelle und mehr..

Information zum Handlungsfeld

Funktionalität des Klimaatlas NRW

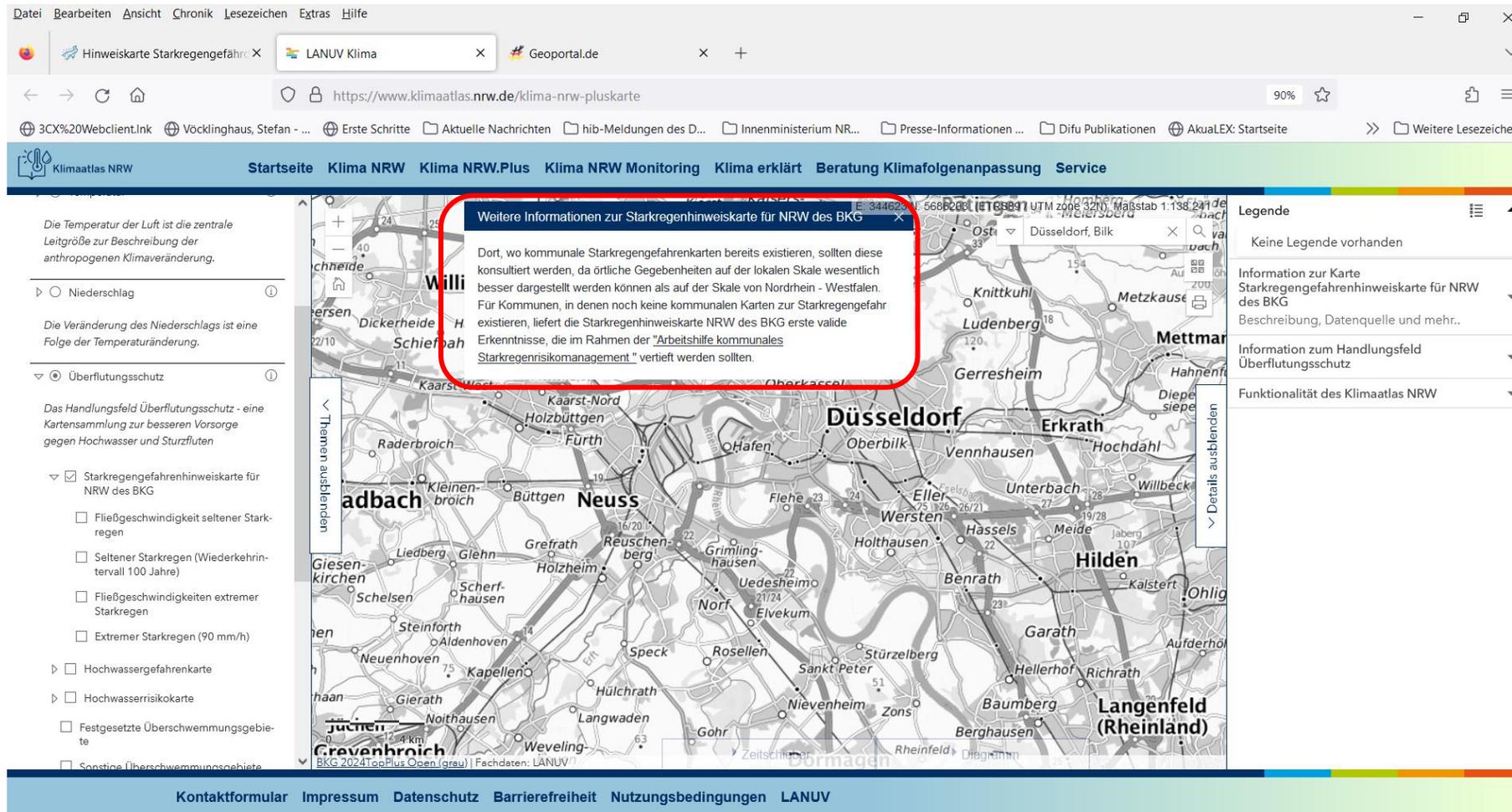
Einführung in die Kartenanwendung des Klimaatlas NRW

Herzlich willkommen auf der Kartenanwendung des Klimaatlas NRW!
Sowohl die Version Klima NRW als auch die Version Klima NRW.Plus bieten weitreichende Informationen zur Klimaentwicklung, Klimafolgen und zur Klimaanpassung. Im Folgenden beschreiben wir hier die generellen Funktionalitäten der Kartenanwendung. Wir hoffen, Ihnen somit den Einstieg und die Anwendbarkeit unserer Kartenanwendung möglichst einfach zu gestalten. Wie für alle Geographischen Informationssysteme gilt auch hier: Je größer der Bildschirm, desto schöner das Kartenerlebnis. Für Rückfragen und Rückmeldungen wenden Sie sich gerne an klimaatlas@lanuv.nrw.de.

Erklärvideo:
Unter diesem [Link](#) haben wir ein etwas über 3 Minuten laues Erklärvideo hinterlegt. wel-

3. Starkregenhinweiskarte in NRW

Verweis auf Kommunen



Die Temperatur der Luft ist die zentrale Leitgröße zur Beschreibung der anthropogenen Klimaveränderung.

Niederschlag

Die Veränderung des Niederschlags ist eine Folge der Temperaturänderung.

Überflutungsschutz

Das Handlungsfeld Überflutungsschutz - eine Kartensammlung zur besseren Vorsorge gegen Hochwasser und Sturzfluten

Starkregengefahrenhinweiskarte für NRW des BKG

Fließgeschwindigkeit seltener Starkregen

Seltener Starkregen (Wiederkehrintervall 100 Jahre)

Fließgeschwindigkeiten extremer Starkregen

Extremer Starkregen (90 mm/h)

Hochwassergefahrenkarte

Hochwasserrisikokarte

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete

Sonstige Überschwemmungsgebiete

Themen ausblenden

Legende

Keine Legende vorhanden

Information zur Karte
Starkregengefahrenhinweiskarte für NRW des BKG
Beschreibung, Datenquelle und mehr..

Information zum Handlungsfeld
Überflutungsschutz

Funktionalität des Klimaatlas NRW

Details ausblenden

Weitere Informationen zur Starkregenhinweiskarte für NRW des BKG

Dort, wo kommunale Starkregengefahrenkarten bereits existieren, sollten diese konsultiert werden, da örtliche Gegebenheiten auf der lokalen Skala wesentlich besser dargestellt werden können als auf der Skala von Nordrhein - Westfalen. Für Kommunen, in denen noch keine kommunalen Karten zur Starkregengefahr existieren, liefert die Starkregenhinweiskarte NRW des BKG erste valide Erkenntnisse, die im Rahmen der "Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement" vertieft werden sollten.

Kontaktformular Impressum Datenschutz Barrierefreiheit Nutzungsbedingungen LANUV

3. Starkregenhinweiskarte in NRW

Verweis auf Kommunen

Weitere Informationen zur Starkregenhinweiskarte für NRW des BKG

E. 344623

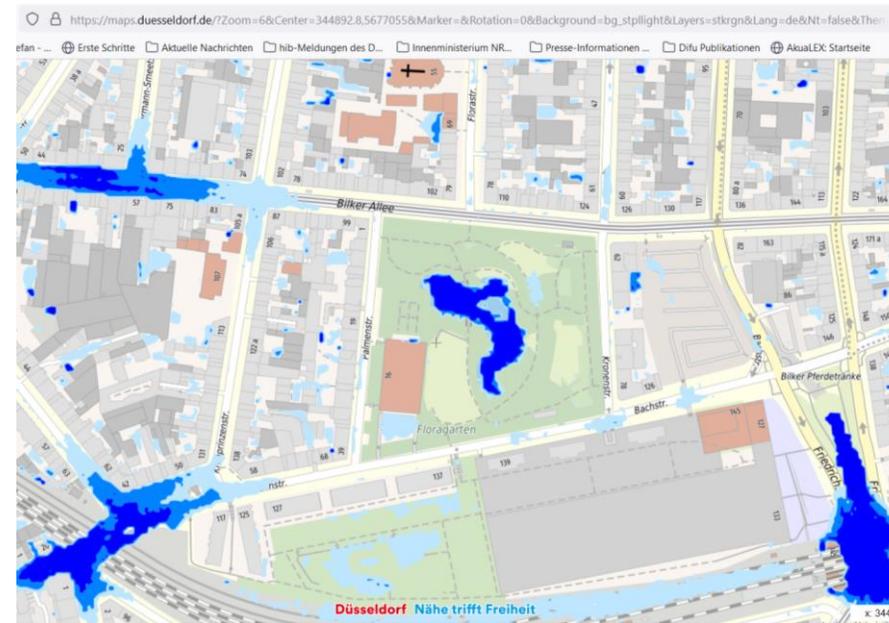
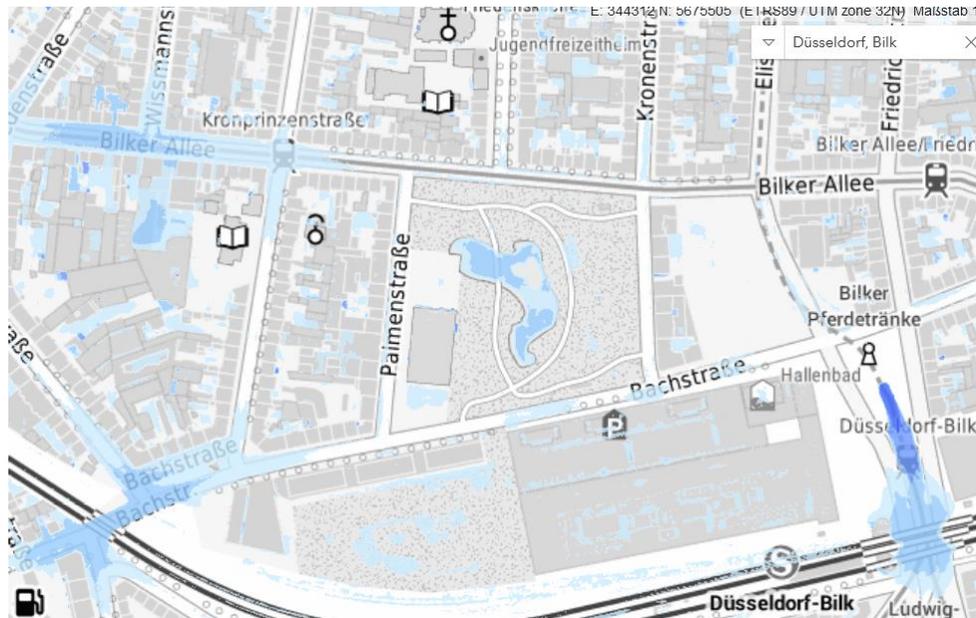


Dort, wo kommunale Starkregengefahrenkarten bereits existieren, sollten diese konsultiert werden, da örtliche Gegebenheiten auf der lokalen Skale wesentlich besser dargestellt werden können als auf der Skale von Nordrhein - Westfalen. Für Kommunen, in denen noch keine kommunalen Karten zur Starkregengefahr existieren, liefert die Starkregenhinweiskarte NRW des BKG erste valide Erkenntnisse, die im Rahmen der "Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement" vertieft werden sollten.

- **kommunale Starkregengefahrenkarten sind vorzuziehen !**
- **Kommunale Starkregengefahrenkarten sollen weiterhin erstellt werden und werden auch gefördert!**

3. Starkregenhinweiskarten in NRW

Vergleich Starkregenhinweiskarten mit Starkregengefahrenkarten

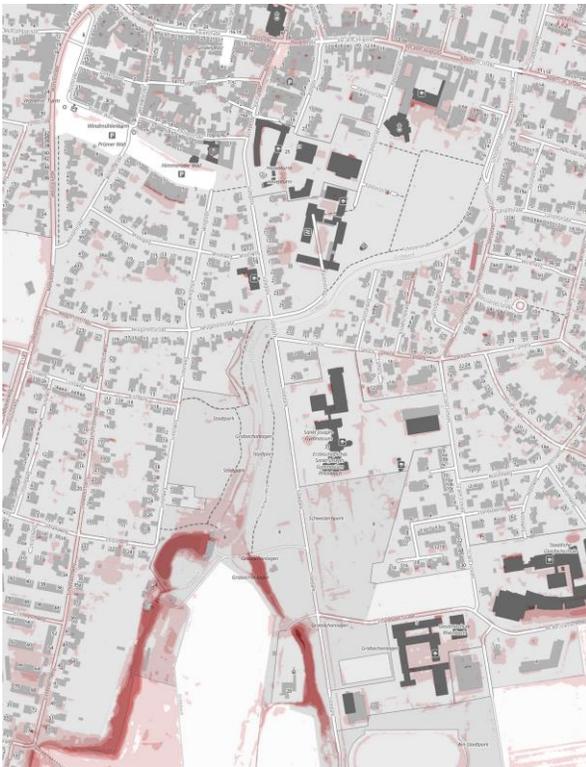


- 3 Hot Spots stimmen in beiden Karten überein

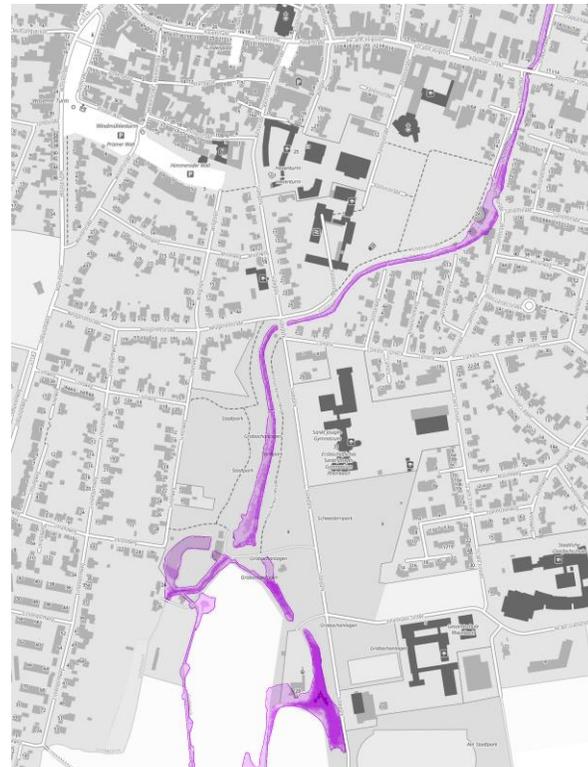
3. Starkregenhinweiskarten in NRW

Vergleich Starkregenhinweiskarten mit HWRM-RL Gefahrenkarte und lokaler Starkregengefahrenkarte

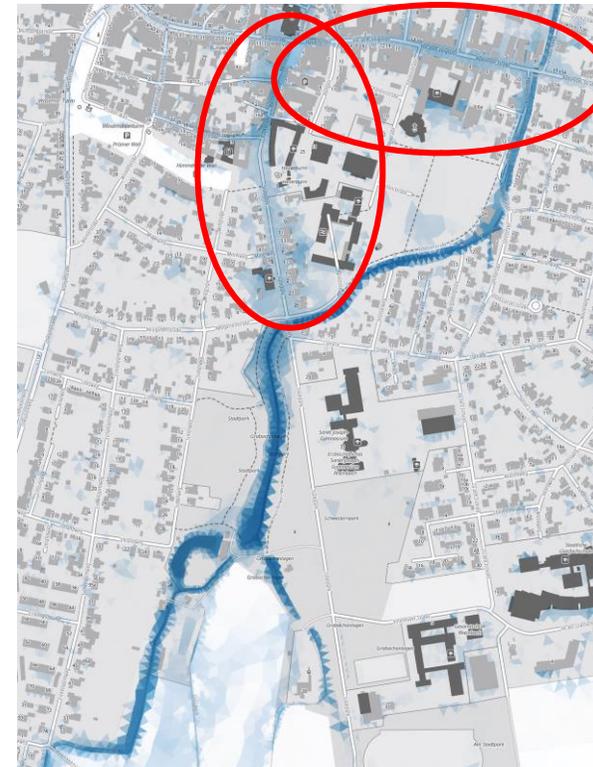
Starkregenhinweiskarte NRW – T = 100 a



HWRM-RL Gefahrenkarte - HQ = 100



Lokale Starkregenkarte – T = 100 a



3. Starkregenhinweiskarten in NRW

Fazit

- Starkregenhinweiskarten geben Hinweise auf Problembereiche und sind ein (erster) Indikator, um Problempunkte zu identifizieren
- Es sind partiell hohe Abweichungen Ungenauigkeiten zu erwarten, da in den Starkregenhinweiskarten lokale Gegebenheiten vereinfacht aufgenommen wurden:
 - Durchlässe und Durchlassgröße (geschätzt)
 - Unterführungen, Dämme (Verbindungen), Kanäle
 - Gewässer als „Schluckbrunnen“
 - ggf. weitere Einflussfaktoren/ Fließhindernisse, die die Fließwege beeinflussen
- Starkregengefahrenkarten geben genauere Hinweise auf Problembereiche – sind aber auch ungenau
- tatsächliche Erfahrungen sind genauer

3. Starkregenhinweiskarten in NRW

Anwendungsmöglichkeiten

- › generelle Information
- › gezielte Sensibilisierung in Problembereichen, Bürgerversammlungen, Unternehmen, Architekten etc.
- › B-Plan-Entwicklung: Abschätzung, ob Entwicklungsbereiche kritisch sind und weitergehend untersucht werden müssen
- › Identifikation von (potentiell) gefährdeten sensiblen Gebäuden und Infrastruktur => Objektschutz
- › Ableitung von wenig aufwendigen No-regret-Maßnahmen
- › Hinweis: Das neue DWA Arbeitsblatt A-118 „Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen“ empfiehlt zum Überflutungsnachweis eine gekoppelte Berechnung

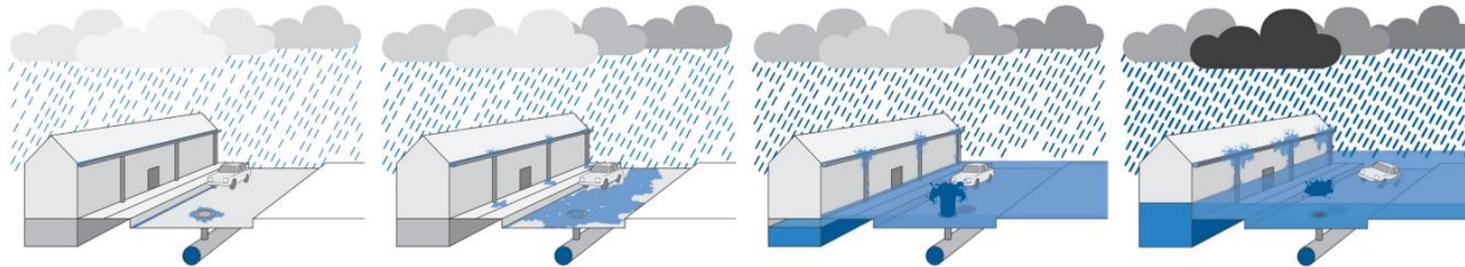


4. Maßnahmen auf Grundlage der Gefahrenkarten



4. Maßnahmen auf Grundlage der Gefahrenkarten

Starkregenereignisse und Maßnahmenebene

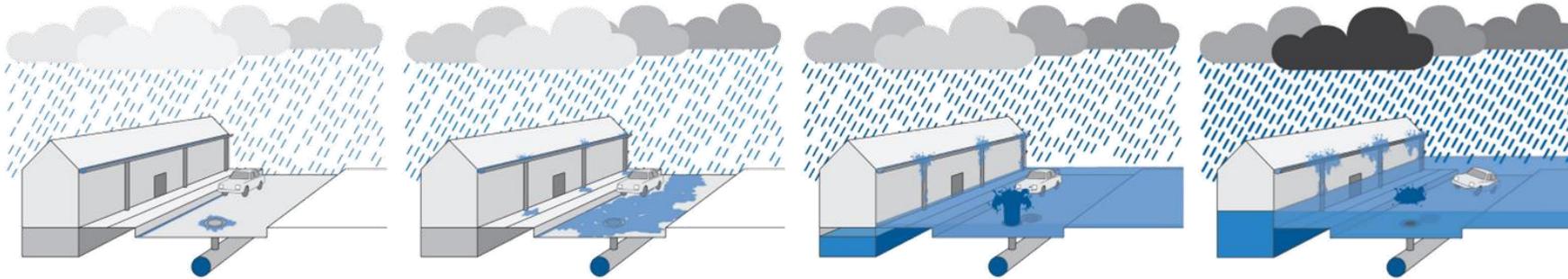


Quelle: T. Schmitt,
Abwassernetzwerk
Rheinland

Starkregen- index	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	häufiger Starkregen		intensiver Starkregen			außergewöhnlicher Starkregen		extremer Starkregen				
Bereiche zur Schadens- reduzierung	Entwässerungssystem (inklusive Rückstausicherung in Gebäuden)											
	Verkehrs- und Freiflächen (zeitweise Überflutung)											
	konstruktiver Objektschutz (durch Eigentümer)											
	hoch		mittel		gering	Beitrag zum Überflutungsschutz						

4. Maßnahmen auf Grundlage der Gefahrenkarten

Starkregenindex - Handlungsbereiche



Quelle: T. Schmitt,
Abwassernetzwerk
Rheinland

- Starkregenereignisse gehen oftmals weit über die Bemessungsgrößen der örtlichen Kanalisation hinaus und können nicht alleine durch diese aufgefangen werden
- Technische Bauwerke, die **exakt bemessen** werden, sind **nur ein Teil der Lösung**
- Die Bewältigung von Starkregenereignissen ist eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe

Kanalisation

Maßnahmen an
der Oberfläche

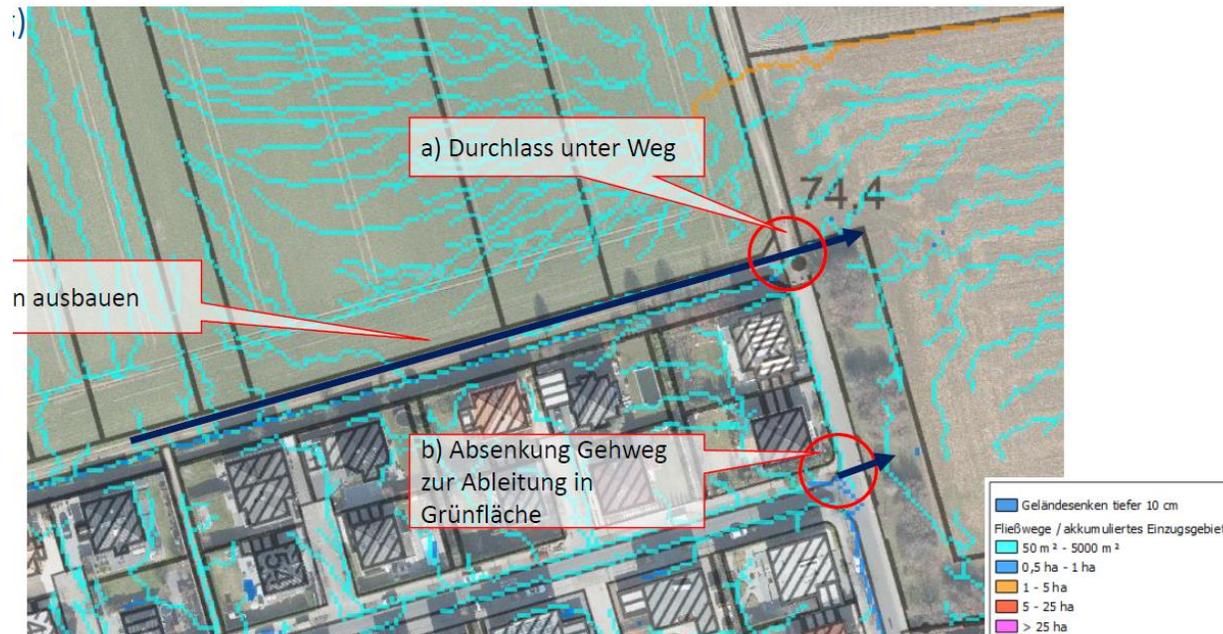
Objektschutz
und
Gefahrenabwehr

4. Maßnahmen auf Grundlage der Gefahrenkarten

Aktuelle Rechtsprechung zur Starkregenproblematik

- **§ 2 Abs. 3 Nr. 1 HPfIG:** Gefährdungshaftung endet dort, wo die öffentliche Abwasseranlage endet und private Abwasserleitungen beginnen (vgl. BGH, Urteil vom 11.09.2014 – Az.: III ZR 490/13 -)
- **§ 2 Abs. 3 Nr. 2 HPfIG:** haftungsausschließende, sog. höhere Gewalt liegt nach der Rechtsprechung des BGH bislang vor, z. B. bei einem **Katastrophenregen mit einer Wiederkehrintensität von 1 x in 100 Jahren** (BGH, Urteil vom 11.03.2004 – Az.: III ZR 274/03)
 - Anlagenbetreiber muss beweisen, dass er alle **technisch möglichen** und **wirtschaftlich zumutbaren** Maßnahmen ergriffen hat oder das sich ein Schaden trotz solcher Maßnahmen in gleicher Weise ereignet hätte (BGH, Urteil vom 19.01.2006 – Az.: III ZR 121/05)
- **§ 4 HPfIG i.V.m. § 254 BGB (Mitverschulden):** z. B. Geschädigter hat sein Gebäude nicht den topografischen Besonderheiten entsprechend errichtet (BGH, Urteil vom 24.08.2017 – Az: III ZR 574/16 - ; BGH Urteil vom 11.10.1990 – Az.: III ZR 121/05)

Begehung mit Bürgervertretern, Einsatz von Starkregenhinweiskarten zur Plausibilitätsprüfung und Ableitung von Maßnahmen



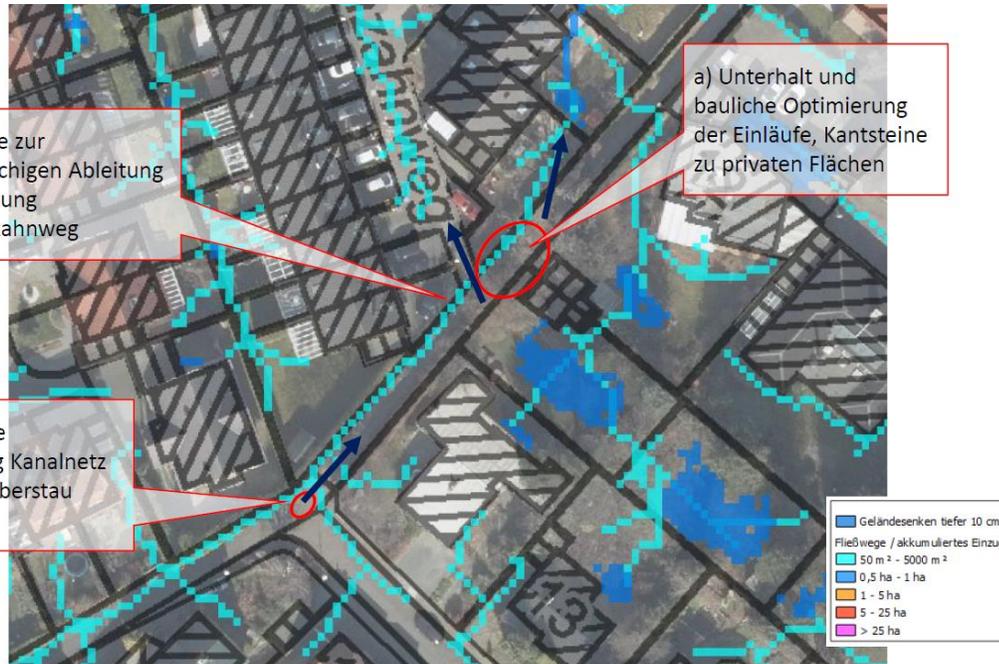
Begehung mit Bürgervertretern, Einsatz von Starkregenhinweiskarten zur Plausibilitätsprüfung und Ableitung von Maßnahmen

5
kurzfristig)

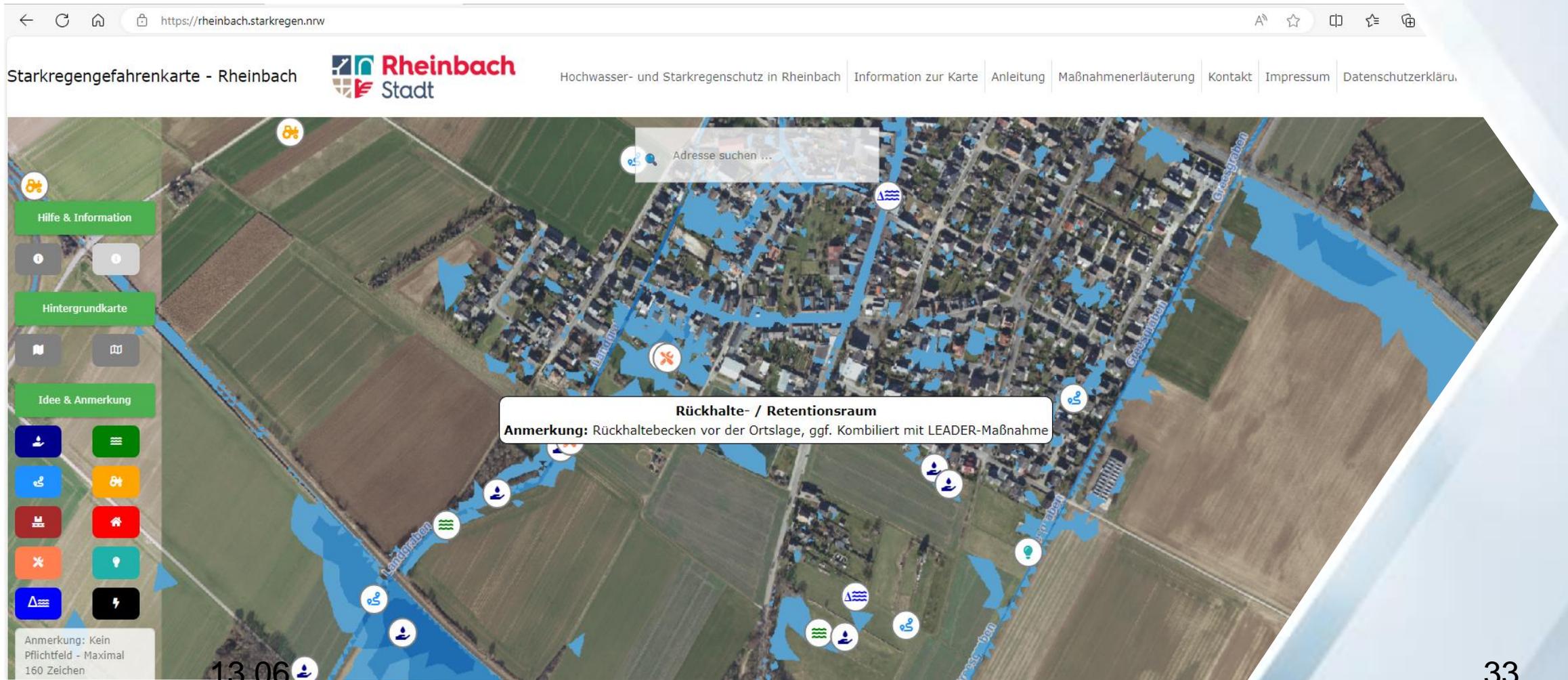
b) Rinne zur oberflächigen Ableitung in Richtung Löwenzahnweg

a) Unterhalt und bauliche Optimierung der Einläufe, Kantsteine zu privaten Flächen

Hydraulische Optimierung Kanalnetz
→ Schachtüberstau reduzieren



Beispiel einer online Kartenanwendungen zur Beteiligung und Betroffenheitsanalyse sowie Hotspotanalyse: <https://rheinbach.starkregen.nrw/>



Starkregengefahrenkarte - Rheinbach

Rheinbach Stadt

Hochwasser- und Starkregenschutz in Rheinbach | Information zur Karte | Anleitung | Maßnahmenerläuterung | Kontakt | Impressum | Datenschutzerklärung

Adresse suchen ...

Hilfe & Information

Hintergrundkarte

Idee & Anmerkung

Rückhalte- / Retentionsraum
Anmerkung: Rückhaltebecken vor der Ortslage, ggf. Kombiiert mit LEADER-Maßnahme

Anmerkung: Kein Pflichtfeld - Maximal 160 Zeichen

13.06.

Beispiel - Bürgerdialogveranstaltung

- Die Veranstaltung wird durch eine Vertreterin oder einen Vertreter der Stadt (Bürgermeisterin, Beigeordneter oder Fachbereichsleiter) eröffnet (ca. 15 min.)
- Danach erfolgt eine Präsentation der Kommunal Agentur NRW (ca. 45 min.)
- Im Anschluss können die Bürgerinnen und Bürger direkte Fragen an die Expertinnen und Experten der Stadt und der Kommunal Agentur NRW stellen (ca. 45 min.)
- Nach der Fragerunde haben die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, sich an 3 Thementischen detailliert zu informieren, beraten zu lassen und den Austausch zu den Expertinnen und Experten der Stadt und der Kommunal Agentur NRW zu suchen (ca. 60 min.).
- Beispielhafte Thementische:
 1. Vorstellung der Starkregenhinweiskarte oder lokaler Starkregengefahrenkarten und der Überflutungskarten aus der HWRM-RL
 2. Das Konzept der wassersensiblen Stadtentwicklung – Chancen, Ziele und Herausforderungen bei Umsetzung des Konzepts in der bestehenden Siedlungsstruktur
 3. Möglichkeiten und Notwendigkeit des Objektschutzes durch Bürgerinnen und Bürger



Flyer zur Risikokommunikation – Grundstücksentwässerung



Der Grundstückseigentümer haftet selbst für die entstandenen Schäden!

Was schützt?

- Rückstauverschluss oder Hebeanlage (nur geringe Kosten)



Ihr Ansprechpartner:

Uwe Sommer
Telefon 0 23 31 / 36 77 - 127
usommer@wbh-hagen.de

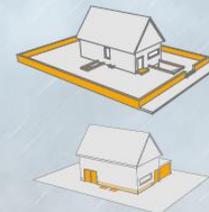
www.wbh-hagen.de



Der Grundstückseigentümer haftet selbst für die entstandenen Schäden!

Diese Maßnahmen schützen:

- Aufkantungungen und Bodenschwellen, Schutz Tore und -wände
- Druckwasserdichte Fenster und Türen



Ihr Ansprechpartner:

Uwe Sommer
Telefon 0 23 31 / 36 77 - 127
usommer@wbh-hagen.de

www.wbh-hagen.de



Flyer zur Risikokommunikation – Objektschutz



Warum ist Starkregen so gefährlich?

Klimaveränderungen führen zunehmend zu Extremwetterlagen – immer häufiger kommt es auch zu Starkregen und Hochwasser. Starkregen treten in kürzester Zeit auf und sind sehr schwer vorherzusagen. Bei diesen extremen Niederschlägen können solche Wassermassen vom Himmel stürzen, dass ihnen die städtische Infrastruktur zum Schutz vor Überflutungen (Deiche, Kanalnetz, Rückhaltebecken etc.) nicht mehr gewachsen ist. Hierbei stehen der Grundstücks- bzw. Hausbesitzer mit in der Verantwortung, bauliche Schutzmaßnahmen für die eigenen vier Wände zu ergreifen!

Überflutungen – von wo kommt das Wasser?

- In **Filüssen und Bächen** kann der Wasserstand so hoch und z.T. auch sehr schnell ansteigen, dass Wohn- und Gewerbe-/Industriegebiete überschwemmt werden.
- Starkregen kann zu **unkontrollierten Abflüssen** an der Oberfläche führen. Besonders gefährdet sind Hanglagen und tiefer liegende Gebiete wie Mulden und Senken, die oftmals nicht mit dem bloßen Auge zu erkennen sind!
- Bei fehlender oder unzureichender Rückstausicherung auf dem Grundstück kann das Wasser aus dem **Kanalnetz** in tiefer liegende Bereiche des Gebäudes eindringen.
- Lang anhaltende Niederschläge oder Hochwasser können zu einem **Grundwasseranstieg** führen. Die Folgen bei nicht vorhandener oder schlechter Kellerabdichtung sind Wasserschäden an der Gebäudesubstanz.

Weitere Informationen

- Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten: www.uvo.nrw.de oder https://www.wbh-hagen.de/fileadmin/user_upload/2681_11704%20Abflussakkumulation.pdf
- Pegelraten online: www.lanuv.nrw.de
- Hochwasserschutzfibel zum Thema Objektschutz: www.bmi.bund.de
- Dokument zur Standortanalyse und Bewertung von Immobilien in hochwassergefährdeten Gebieten: www.hochwasser-pass.com
- Informationen zu Vorsorgemaßnahmen gegen die Folgen von Starkregen: www.starkgegenstarkregen.de

Wirtschaftsbetrieb Hagen AöR
Fachbereich Entwässerungsplanung,
Grundstücksentwässerung und Kanalnetzbank
Eilper Straße 132–136, 58091 Hagen
www.wbh-hagen.de

Ihre Ansprechpartner:
Uwe Sommer
Telefon 02331/3677-127
usommer@wbh-hagen.de

Lars Klesewetter
Telefon 02331/3677-130
lkiesewetter@wbh-hagen.de

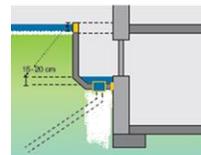
Kommunal Agentur NRW
Cecilienallee 59, 40474 Düsseldorf
www.kommunalagentur.nrw.de

Wie schütze ich mein Haus vor Starkregen- und Hochwasserfolgen?

Hinweise und Empfehlungen zu baulichen Schutzmaßnahmen



verschiedenen baulichen Maßnahmen. Viele lassen sich beim Neubau und oftmals in Verbindung mit Umbau- oder Sanierungsmaßnahmen einfacher realisieren.



2 Am Tülpunkt von Lichtschächten, Kellertreppen und Zufahrten muss das sich sammelnde Wasser durch einen Ablauf abgeleitet werden, sofern es nicht vor Ort im Boden versickern kann.

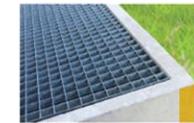


Schutz vor Oberflächenwasser

- | | |
|---|--|
| Eindringendes Wasser durch Fenster, Eingänge und Terrassen | Schutz durch <ul style="list-style-type: none"> • konstruktive Maßnahmen, z. B. Aufkantung, Anrampung, Bodenschwellen, ebenerdige Gebäudeöffnungen vermeiden. • Schutzstore, Schutzwände • druckwasserdichte Fenster und Türen |
| Eindringendes Wasser durch Kellereingänge, Lichtschächte, Tiefgaragen | <ul style="list-style-type: none"> • Schutzstore, Schutzwände • druckwasserdichte Fenster und Türen |



1 Das Wasser kann über Türen eindringen. Dies kann z. B. durch erhöhte Hauseingänge mit **Stufen** verhindert werden.



2 Durch eine **Erhöhung** der Lichtschachtoberkanten kann Wassereintritt verhindert werden. Diese Maßnahme ist auch noch nachträglich umsetzbar.



5 Bei Neubauten wird durch den Einsatz von wasserundurchlässigem Beton (Weiße Wanne) der Kellerbereich u. a. gegen drückendes Grundwasser geschützt.

Schutz vor Rückstauwasser aus der Kanalisation

- | | |
|--|--|
| Eindringendes Wasser durch Rückstau der Kanalisation | Schutz durch Rückstausicherung (Hebeanlage, Rückstauverschluss) |
|--|--|

Schutz vor eindringendem Grundwasser

- | | |
|---|---|
| Eindringendes Wasser durch Bodenplatten und Kellerwände | Schutz durch Abdichtung der Kelleraußenwände und -böden (Weiße/Schwarze Wanne) |
| Eindringendes Wasser durch undichte Hauseinführungen, wie z. B. Gas, Strom, Wasser, Telefon | Schutz durch Abdichtung der Durchführungen (z. B. Dichtungseinsätze) |

Versicherungsschutz

In der Regel können sich Hausbesitzer durch Versicherungen gegen die Folgen von Hochwasser- und Überflutungsschäden absichern, dies ist allerdings in besonders gefährdeten Gebieten oftmals sehr teuer. Es besteht die Möglichkeit, durch den Nachweis von baulichen Schutzmaßnahmen ggf. Vergünstigungen zu erzielen. Diese Bescheinigung, z. B. in einem Hochwasserpass, muss von einem Sachkundigen erstellt werden (mehr Informationen: www.hochwasser-pass.com).



Flyer zur Risikokommunikation – Verhaltensvorsorge



Wann wähle ich den Notruf 112?

- Leben ist in Gefahr oder Menschen sind verletzt – weisen Sie beim Anruf unbedingt auf die Gefahr hin.
- Ihr Eigentum muss trotz der getroffenen Vorkehrungen geschützt werden oder ist stark beschädigt.
- Gefährliche Substanzen, wie z. B. Heizöl oder Chemikalien, sind ausgetreten.

Bitte beachten Sie, dass die Feuerwehr leider nicht in Bagatellfällen kommen kann. Bei einer großen Anzahl von Notfällen kann es länger dauern, bis die Einsatzkräfte vor Ort sind.

Wichtige Ansprechpartner

- Bei Problemen mit dem Kanal (Rückstau, Überflutung): Bereitschaft des WBHs, Telefon 02331/3677-100
- Bei Störungen der Stromversorgung: ENERVIE Vernetzt, Telefon 0800/1239911
- Bei Störungen der Gasversorgung: ENERVIE Vernetzt, Telefon 0800/1239922
- Bei Störungen der Wasserversorgung: ENERVIE Vernetzt, Telefon 0800/1239933
- Bei Gesundheitsfragen im Nachgang zu einem Hochwasserereignis: Gesundheitsamt der Stadt Hagen, Telefon 02331/207-3658
- Bei festgestellten Gewässer- und Bodenverunreinigungen: Umweltamt der Stadt Hagen über die Leitzentrale der Feuerwehr, Telefon 02331/374-0

Weitere Informationen

- Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten: www.uvo.nrw.de oder https://www.wbh-hagen.de/fileadmin/user_upload/2681_11704%20Abflussakkumulation.pdf
- Wetterwarnungen: www.dwd.de
www.unwetterzentrale.de
- Pegeldaten online: www.lanuv.nrw.de
- Weitere Hinweise: www.bbk.bund.de
www.starkgegenstarkregen.de

Wirtschaftsbetrieb Hagen AöR
Fachbereich Entwässerungsplanung,
Grundstücksentwässerung und Kanaldatenbank
Eilper Straße 132–136, 58091 Hagen
www.wbh-hagen.de

Ihre Ansprechpartner:
Uwe Sommer
Telefon 02331/3677-127
usommer@wbh-hagen.de

Lars Klesewetter
Telefon 02331/3677-130
lkiesewetter@wbh-hagen.de



Kommunal Agentur NRW GmbH
Coellienallee 59, 40474 Düsseldorf
www.kommunalagentur.nrw.de

Wie verhalte ich mich bei Starkregen und Hochwasser richtig?

Hinweise und Empfehlungen zum Schutz für sich und andere



In Gefahr!

Telefonkette) Sie r, ältere und kranke halb des akut von Sicherheit justiere! men mit den Nachmen ab und stellen (z. B. Tauchpumpe), erletzte aufmerksam

End beachten!

Heizung (Brenner, rdeten Räumen (Fahr!)). Drehen Sie er ab.

Behindern Sie die Einsatzkräfte nicht und folgen Sie deren Anweisungen.



- Entfernen Sie Fahrzeuge aus der Gefahrenzone und parken diese auf Anhöhen bzw. in ungefährdeten Gebieten.
- Stellen Sie Ihre persönlichen Dokumente und wichtige Sachen zusammen und halten Sie für eine eventuelle Evakuierung Ihr Notfallgepäck bereit.
- Laden Sie Ihr Mobiltelefon und halten Sie das Ladekabel oder einen Ersatz-Akku bereit.
- Halten Sie Sandsäcke und Schalfeln zum Abdichten von Fenstern und Türen sowie ggf. auch Tauchpumpen und Flüssigkeitsabsauger außerhalb des Kellers bereit.



Bedingt durch die Klimaveränderungen häufen sich seit einigen Jahren Unwetter mit Starkregen. Diese führen vermehrt zu Hochwasserlagen, nicht nur an Bächen und Flüssen, sondern auch in Wohngebieten, in denen das Oberflächenwasser nicht schnell genug abfließen kann.

Starkregen und Hochwasser treten oftmals plötzlich auf und können nur kurzfristig oder gar nicht vorhergesagt werden. Informieren Sie sich deshalb frühzeitig bei der Kommune, ob sich Ihr Gebäude in einem möglichen Überschwemmungsgebiet befindet.

Ständige Maßnahmen

Betreiben Sie Vorsorge, indem Sie hochwassergefährdete Räumlichkeiten angepasst nutzen und entsprechende Baumaterialien verwenden.

- Frischen Sie regelmäßig Ihre Erste-Hilfe-Kenntnisse auf.
- Installieren Sie elektrische Versorgungseinrichtungen und Heizungsanlagen in höher gelegene Räume.
- Bewahren Sie Wertgegenstände, Wirtschaftsgüter und gefährliche Stoffe oder Chemikalien (z. B. Lacke, Farben, Pflanzenschutzmittel) nicht in den gefährdeten Räumlichkeiten auf.
- Lagern Sie Gegenstände im Keller in ausreichender Höhe (Stahlregale sind vorteilhaft).
- Sichern Sie Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen.
- Warten Sie regelmäßig die vorhandene Rückstausicherung.



Ansprechpartner

Stefan Vöcklinghaus

Telefon: 0211 43077-240

Voecklinghaus@KommunalAgentur.NRW

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Diese Präsentation ist urheberrechtlich geschützt ©. Jegliche, auch auszugsweise Veröffentlichung, Vervielfältigung, Änderung oder sonstige Verwendung ist nur nach schriftlicher Zustimmung der Kommunal Agentur NRW GmbH gestattet.