

Starkregenvorsorge der Stadt Osnabrück

Forum Boden-Gewässer-Altlasten am 18.10.2024

Vergangene Starkregenereignisse

Extremwetterereignis Starkregen

Datum: 26.08.2010 – 27.08.2010 (in diesem Zeitraum die Niederschläge)

Räumlicher Schwerpunkt: Lüstringen (z.B. Mindener Straße);

Hellern (z.B. Große Schulstraße); Fledder; Atter; Atterfeld

OSNABRÜCK

DIE | FRIEDENSSTADT



Hochwasserereignis und Überschwemmung in 2010 auch bekannt als »Jahrhundertflut«

Meteorologische Daten

- Tiefdruckgebiet „Cathleen“ mit besonders ergiebigen und flächendeckenden Niederschlägen
- von Donnerstag 8:00 Uhr (26.08.2010) bis Freitag 8:00 Uhr (27.08.2010) fielen 128 l Niederschlag pro m²
- am 26.08.2010 bis zu 65 l/m² in 6 Stunden
- der Pegel der Hase zeigte am 27.08.10 einen Stand von 273 cm über mittlerer Wasserstand
- Tornado in Bad Salzufen

Schadensausmaß gesundheitlich und finanziell

- Überlastung der Kanalisation innerhalb kurzer Zeit; es kam zum Rückstau
- Vithof-Tiefgarage stand bis zu 1,60 m unter Wasser; die Haustechnik wurde zerstört, ca. 1 Mio. € Schaden
- weit über 3.000 Notrufe gingen bei der Polizei ein
- fast 2.000 Helfer von Feuerwehr, THW, Bundeswehr anderen Organisationen waren im Einsatz
- am 27.08.2010 musste Katastrophenschutz alarm ausgerufen werden
- mehr als 1.000 Haushalte waren betroffen
- Unterricht an Schulen fiel aus
- Keller und Wohnungen liefen voll Wasser
- die Bahnlinie Osnabrück-Rheine musste gesperrt werden
- es kam vielfach zu Uferdurchbrüchen und Stromausfällen
- die Mindener Straße war erst am 02.09.10 wieder passierbar
- die Autobahn A30 war gesperrt; 3 Fahrzeuge waren in den Fluten stecken geblieben
- 700 Tonnen Sperrmüll mussten nach dem Hochwasser beseitigt werden
- das Umspannwerk Lüstringen war zeitweilig von den Wassermassen bedroht
- in der Großen Schulstraße fiel zeitweise der Strom aus; Pumpen konnten nicht angetrieben werden

Quelle: http://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/osnabrueck_artikel/Ab-der-Regen-Osnabrueck-ueberschwemmte-hochwasser-1008.html abgerufen am 28.04.2016; Neue Deutsche Zeitung: http://www.nzz.de/lokales/osnabrueck/lokales/100114/voor-kunft-jaenen-katastrophenschutz-in-osnabrueck-gallery/0166609114_4bgerufen-am-28-04-2016

BfM: Parkhaus der Firma Egerland; Polizeihubschrauber Osnabrück

Quelle Diagramm: Deutscher Wetterdienst, Klimastation Osnabrück



Abb. 2&3: Als der Regen Osnabrück überschwemmte. (Steckbrief von NDR.) (links) & Land unter in Osnabrück? Lokale Möglichkeiten der Abwehr von Hochwassergefahren. (Früchel.B.) (rechts)

Wo kommen wir her? – Die Klimaanpassungsstrategie

Eine Berücksichtigung des Themas **Starkregenvorsorge** hat bereits im Klimaanpassungskonzept aus dem Jahr 2017 stattgefunden.

Schlüsselmaßnahme 11

Konzepterstellung – Starkregenvorsorge

Maßnahmenkurzbeschreibung

Neben der Hitzevorsorge stellt der Umgang mit Starkregenereignissen die zentrale Herausforderung für die urbane Klimaanpassung dar. Daher soll ein integrales Konzept Starkregenvorsorge für Osnabrück erarbeitet werden. Um die Schäden bei extremen Niederschlägen gering zu halten, sollen Potenziale ermittelt werden, wo und wie Regenwasser möglichst schadlos zurückgehalten bzw. wie es möglichst schadlos abgeführt werden kann. Dazu sollen in diesem Konzept die Möglichkeiten zur Niederschlagswasserrückhaltung und -führung sowohl auf und über öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen („multifunktionale Flächennutzung“) als auch auf privaten Grundstücken bei seltenen Starkregenereignissen dargestellt und deren Umsetzungsvoraussetzungen beschrieben werden.

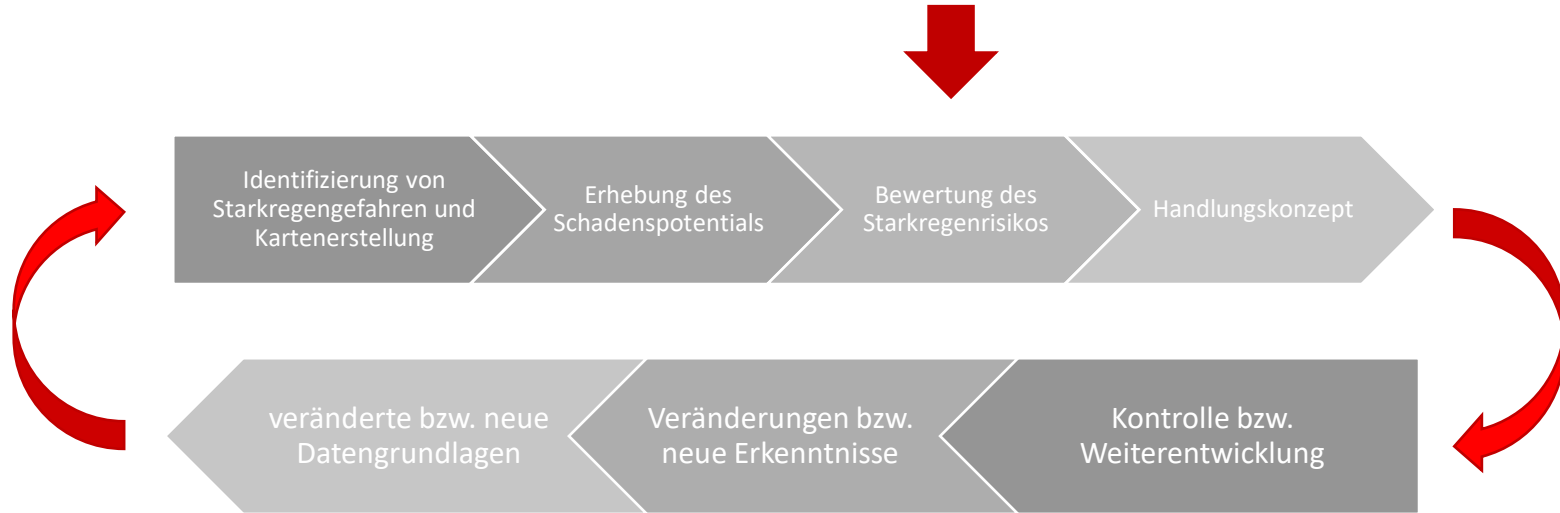


Abb. 4: Klimaanpassungsstrategie. Screenshot

28.10.2024

Fachdienst Geodaten

Schritte im Starkregenrisikomanagement Osnabrück





Veröffentlichung im Januar 2024



Simulation gegliedert in 2 Phasen

- ① 60 min Belastungsniederschlag als Blockregen
- ② 60 min Nachlaufzeit



3 Belastungsszenarien (Werte nach Kostra-DWD 2010)

- ① Seltenes Ereignis 49,8 mm/h
- ② Außergewöhnliches Ereignis 61,8 mm/h
- ③ Extremes Ereignis 90,00 mm/h

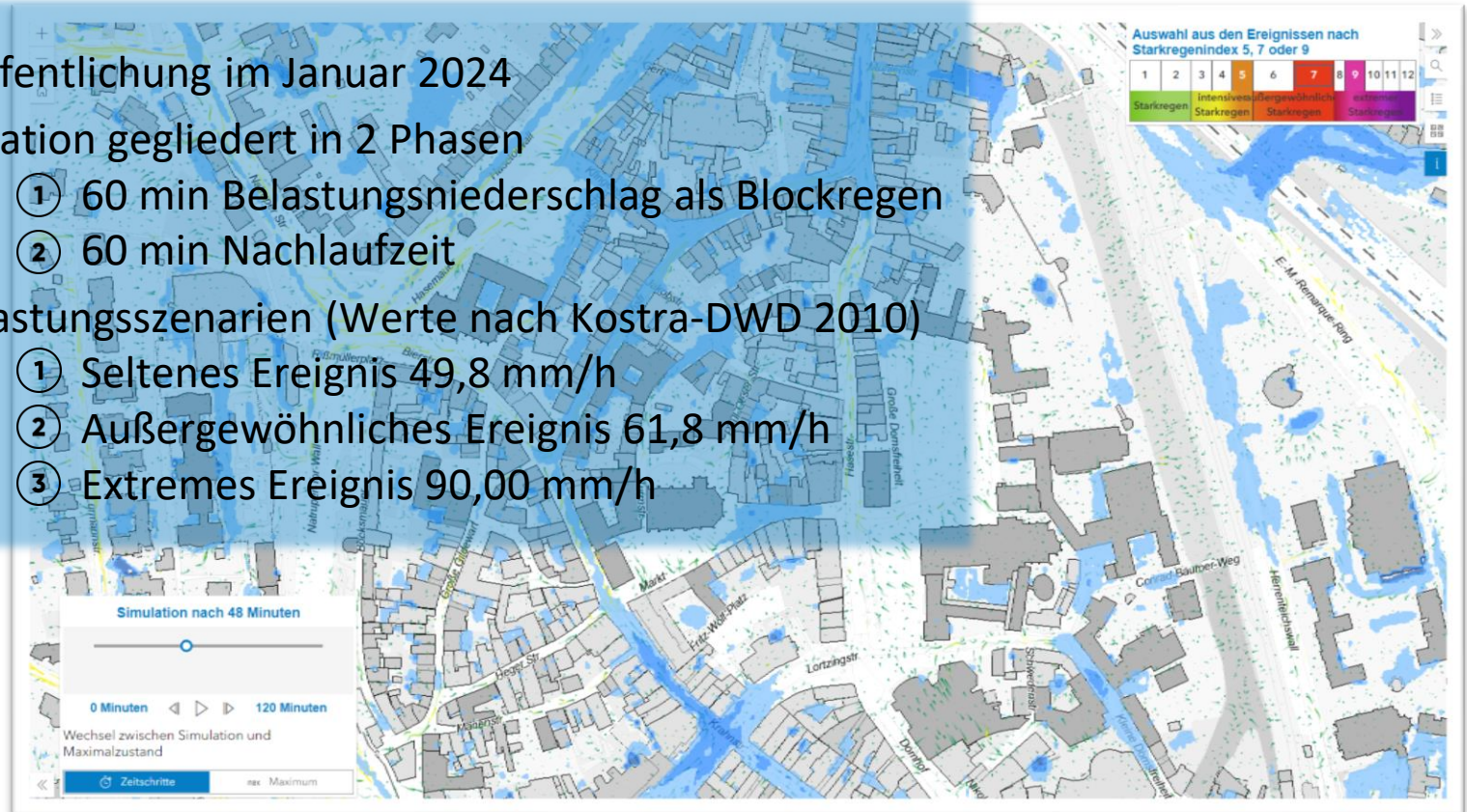


Abb. 4: Screenshot vom Kartenviewer. Eigenes Bild

Ausblick: Handlungskonzept



Starkregenvorsorge in Osnabrück

Was ist Starkregen?

Infolge von Klimaveränderungen treten Extremwetterereignisse immer häufiger auf. Dazu zählt auch der Starkregen. Starkregen ist ein Wetterereignis, bei dem meist innerhalb kürzester Zeit in einem räumlich begrenzten Gebiet große Mengen an Niederschlag fallen. Häufig tritt der Starkregen in Kombination mit Gewittern auf und ist schwer vorhersagbar.

Bei diesen extremen Niederschlägen kommen Wassermassen zusammen, die der Boden und die Entwässerungsanlagen nicht schnell genug aufnehmen können. Das Wasser sammelt sich auf der Geländeoberfläche und fließt in Richtung des nächstgelegenen Gewässers oder eines anderen Tiefpunkts. Die Folge sind Überflutungen, die insbesondere in Siedlungsbereichen aufgrund des hohen Versiegelungsgrades auftreten können. Das unterscheidet das Starkregen indizierte Hochwasser vom Flusshochwasser, welches nur entlang von Flüssen bzw. Bächen auftritt.

Mehr zum Thema „Flusshochwasser“ finden Sie hier:

Hochwasserschutz in Osnabrück +

Überschwemmungsgebiete in Osnabrück +

Abb. 7 & 8: Screenshots des Inhaltes von der Webseite Starkregenvorsorge. Eigene Bilder.

Starkregenindex (SRI)

Eine einheitliche Definition des Begriffs „Starkregen“ gibt es nicht, jedoch liefert der Starkregenindex (SRI) eine Einordnung der Starkregenereignisse. Die Ereignisse werden in 12 Stufen, sogenannte Starkregenindizes, eingeteilt. Die Verantwortlichkeit der Vorsorge ist abhängig von der Stärke des Starkregenereignisses.



Grafische Darstellung des Starkregenindex (SRI)

Angewendet auf den Starkregenindex lässt sich eine Verteilung der Verantwortlichkeit deutlicher abgrenzen und darstellen. Starkregenereignisse einer häufiger vorkommenden Intensität (SRI 1 bis 2) können in der Regel noch vom öffentlichen Entwässerungssystem verarbeitet werden. Bei weiterer Zunahme der Regenmengen (SRI 3 bis 5) werden jedoch schon Verkehrs- und sonstige Freiflächen in Anspruch genommen. Noch stärkere Ereignisse (ab SRI 6) erfordern wiederum einen technisch konstruktiven Objektschutz, da keine flächenhafte Vorsorge möglich ist. Somit steigt die Eigenverantwortlichkeit der Grundstückseigentümer an und ist bei einem außergewöhnlichen/extremen Starkregen entscheidend.



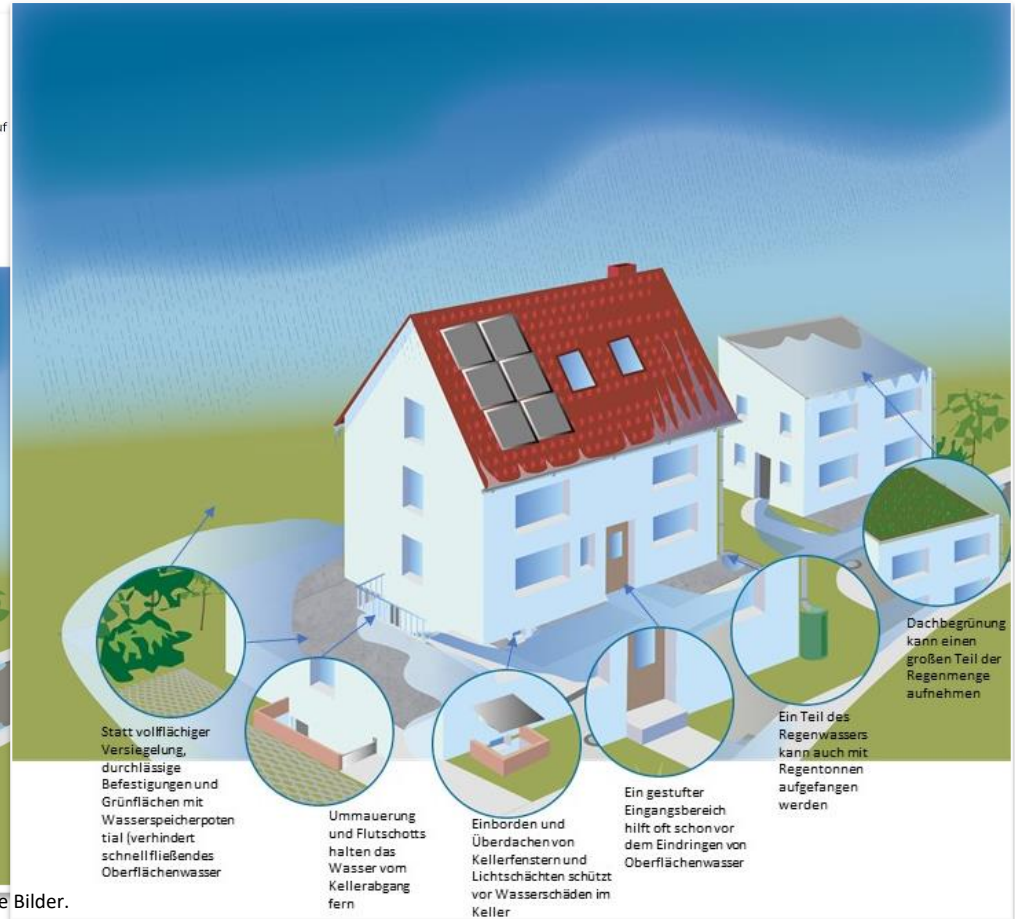
Daher ist zum Schutz eine angemessene Eigenvorsorge von Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen notwendig!

Wie kann ich mich vor den Auswirkungen von Starkregen schützen?

Das Wasser hat viele Möglichkeiten, auf ein Grundstück oder in ein Haus zu gelangen. In erster Linie ist es wichtig, beim Grundstück auf besondere Gefahrenstellen zu achten.

Interaktive Karte zu den Maßnahmen zur Starkregenvorsorge

Sobald Sie die Maus über die Info-Symbole im Bild bewegen, werden Verbesserungsvorschläge aufgezeigt, die mit einem geringen Aufwand großen Nutzen bringen können.



Flyer – Starkregen Informationen zur Starkregenvorsorge

Was ist Starkregen?

Infolge von Klimaveränderungen treten Extremwetterereignisse immer häufiger auf. Dazu zählt auch der Starkregen (oft in Kombination mit Gewittern), bei dem innerhalb kürzester Zeit in einem räumlich begrenzten Gebiet große Mengen an Niederschlag fallen und eine Vorhersage oft schwierig ist.

Diese extremen Wassermassen können der Boden und die Entwässerungsanlagen häufig nicht schnell genug aufnehmen. Die Folge sind Überflutungen, die nicht nur in der Nähe von Gewässern, sondern im gesamten Stadtgebiet auftreten können. Dies ist ein signifikanter Unterschied zu einem Flusshochwasser, das immer aus dem Gewässer heraus entsteht und somit berechenbarer ist.

Zur leichten Einordnung von Starkregenereignissen wurde der sogenannte Starkregensindex (SRI) entwickelt:

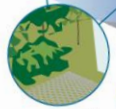


Eine häufiger vorkommende Intensität (SRI 1-2) kann in der Regel noch vom öffentlichen Entwässerungssystem abgeleitet werden. Bei weiterer Zunahme der Regenmengen (SRI 3-5) werden jedoch schon Verkehrs- und sonstige Freiflächen in Anspruch genommen und noch stärkere Ereignisse (ab SRI 6) erfordern wiederum einen technisch konstruktiven Objektschutz, da keine flächenhafte Vorsorge möglich ist.

Daher ist zum Schutz eine angemessene Eigenvorsorge von Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen notwendig.

Als Baustein der Informationsvorsorge hat die Stadt Osnabrück für eben diese Ereignisse eine Starkregengefahrenkarte veröffentlicht.

Wie kann ich mich vor den Auswirkungen von Starkregen schützen?



Statt vollständiger Versiegelung, durchlässige Befestigungen und Grünflächen mit Wasserspeicherpotential (vermindert schnellfließendes Oberflächenwasser)



Ummauerung und Flutschotts halten das Wasser vom Kellerabgang fern



überdachte Kellerfenster und Lichtschächte schützen vor Wasserschäden im Keller

Starkregengefahrenkarte

Die Starkregengefahrenkarte visualisiert mögliche Überflutungsgebiete mit den Wasserständen sowie den oberflächigen Fließwegen und ihren Geschwindigkeiten.

Die Ergebnisse der durchgeführten Analyse wurden zu einem interaktiven Kartendienst aufbereitet, mit dem sich jede Bürgerin und jeder Bürger die Auswirkungen eines Starkregens als Simulation ansehen und so für sein Grundstück das Risiko individuell bewerten kann.



Überprüfen Sie die Starkregengefährdung Ihres Wohnortes mithilfe der interaktiven Karte zur Starkregengefährdung: geo.osnabrueck.de/starkregen

Aufgrund datenschutzrechtlicher Belange ist die Zoomstärke des Webdienstes beschränkt.

Durch den jeweiligen Grundstückseigentümer bzw. vergleichbar Berechtigten kann jedoch ergänzend ein detaillierterer Kartenausschnitt über das Serviceportal beantragt werden.

service.osnabrueck.de

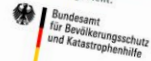
Weitere Informationen

Informieren Sie sich hier ausführlich rund um das Thema Starkregenvorsorge bei der Stadt Osnabrück:

osnabrueck.de/starkregen



Weiterführende Informationen werden durch das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) bereitgestellt:



bbk.bund.de



Mit NINA sind Sie immer über aktuelle Gefahren informiert. Die Warn-App für iOS und Android.

bbk.bund.de/NINA

Kontakt:

Stadt Osnabrück
Fachbereich Geodaten und Verkehrsanlagen
Fachdienst Geodaten
Starkregensrisikomanagement

E-Mail: starkregen@osnabrueck.de

Herausgegeben von
Stadt Osnabrück | Die Oberbürgermeisterin
Postfach 44 60 | 49034 Osnabrück

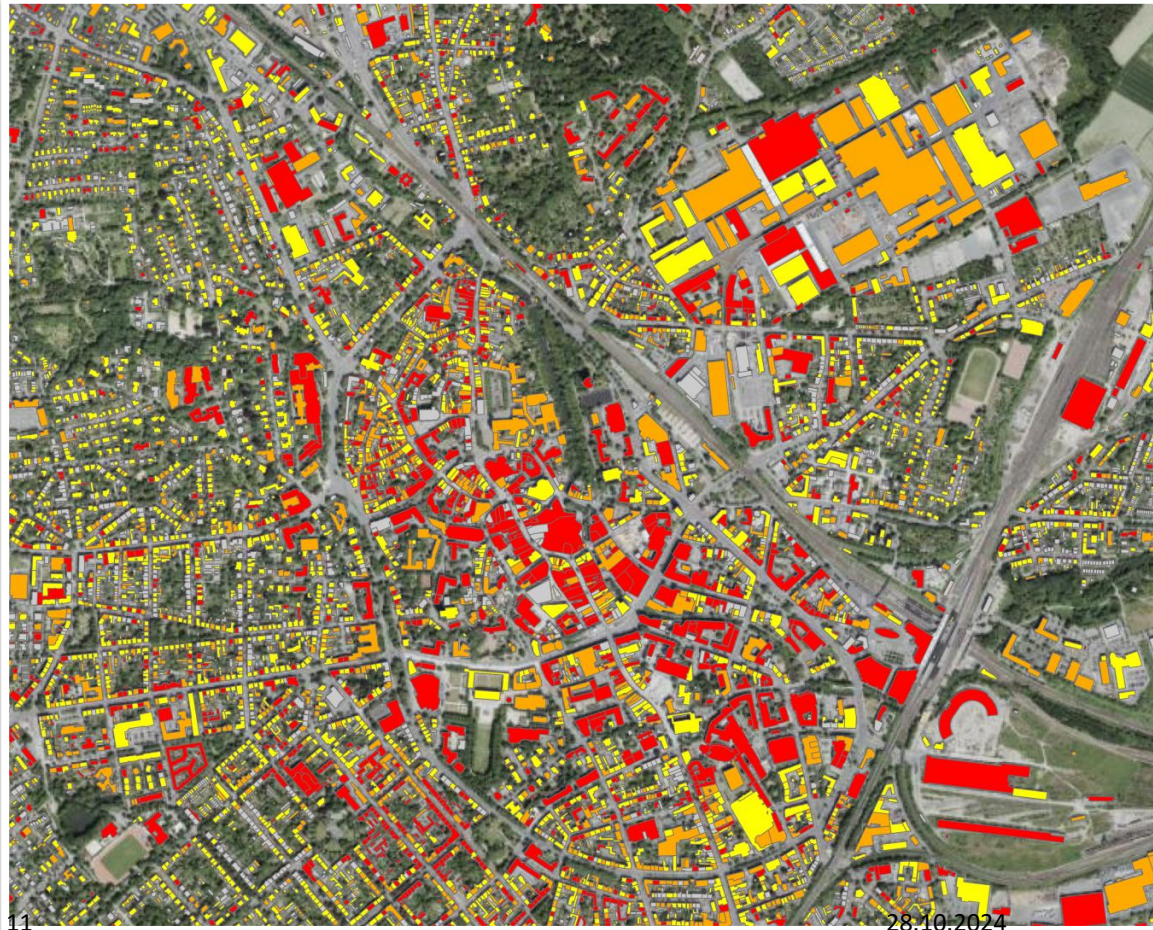


Risikoanalyse

- Durchführung einer Risikoanalyse nach dem Praxisleitfaden „Kommunale Starkregenvorsorge in Niedersachsen“ der UAN.

Risiko		Schadenspotenzial			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Überflutungsgefährdung	gering	gering	mäßig	mäßig	hoch
	mäßig	mäßig	mäßig	hoch	sehr hoch
	hoch	mäßig	hoch	sehr hoch	sehr hoch
	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch








Überflutungsgefährdung		Fließgeschwindigkeit			
		<0,2 m/s	0,2 – 0,5 m/s	0,5 – 2 m/s	>2 m/s
Wassertiefe	<0,05m	-	-	-	-
	0,05 – 0,1m	Gering	Gering	Mäßig	Hoch
	0,1 – 0,3m	Mäßig	Mäßig	Hoch	Sehr hoch
	0,3 – 0,5m	Mäßig	Hoch	Sehr hoch	Sehr hoch
	0,5 – 1m	Hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch
	>1m	Sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch



	Risikoklasse 1	Risiko gering
	Risikoklasse 2	Risiko mäßig
	Risikoklasse 3	Risiko hoch
	Risikoklasse 4	Risiko sehr hoch

Risikoanalyse



-  Cold Spot with 99% Confidence
-  Cold Spot with 95% Confidence
-  Cold Spot with 90% Confidence
-  Not Significant
-  Hot Spot with 90% Confidence
-  Hot Spot with 95% Confidence
-  Hot Spot with 99% Confidence



Clarissa Beckkötter
Starkregenmanagement
Fachdienst Geodaten
beckkoetter@osnabrueck.de

Quellenverzeichnis

- Als der Regen Osnabrück überschwemmte (2016) NDR. Hochwasserereignis und Überschwemmung in 2010 auch bekannt >>Jahrhundertflut<<.
https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/osnabrueck_emsland/Als-der-regen-Osnabrueck-ueberschwemmte,hochwasser3688.html (link nicht mehr aktiv)
- Früchel. B (2019): Land unter in Osnabrück? Lokale Möglichkeiten der Abwehr von Hochwassergefahren. [Folie 1 \(osnabrueck.de\)](#)
- Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Stadt Osnabrück- Teil B: Klimaanpassungsstrategie. [Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Stadt Osnabrück - Teil B: Klimaanpassungsstrategie \(readkong.com\)](#)