



Starkregenvorsorge der Landeshauptstadt Hannover

- im Kontext einer Wassersensiblen Stadtentwicklung -
Virtuelle Regenpause U.A.N.

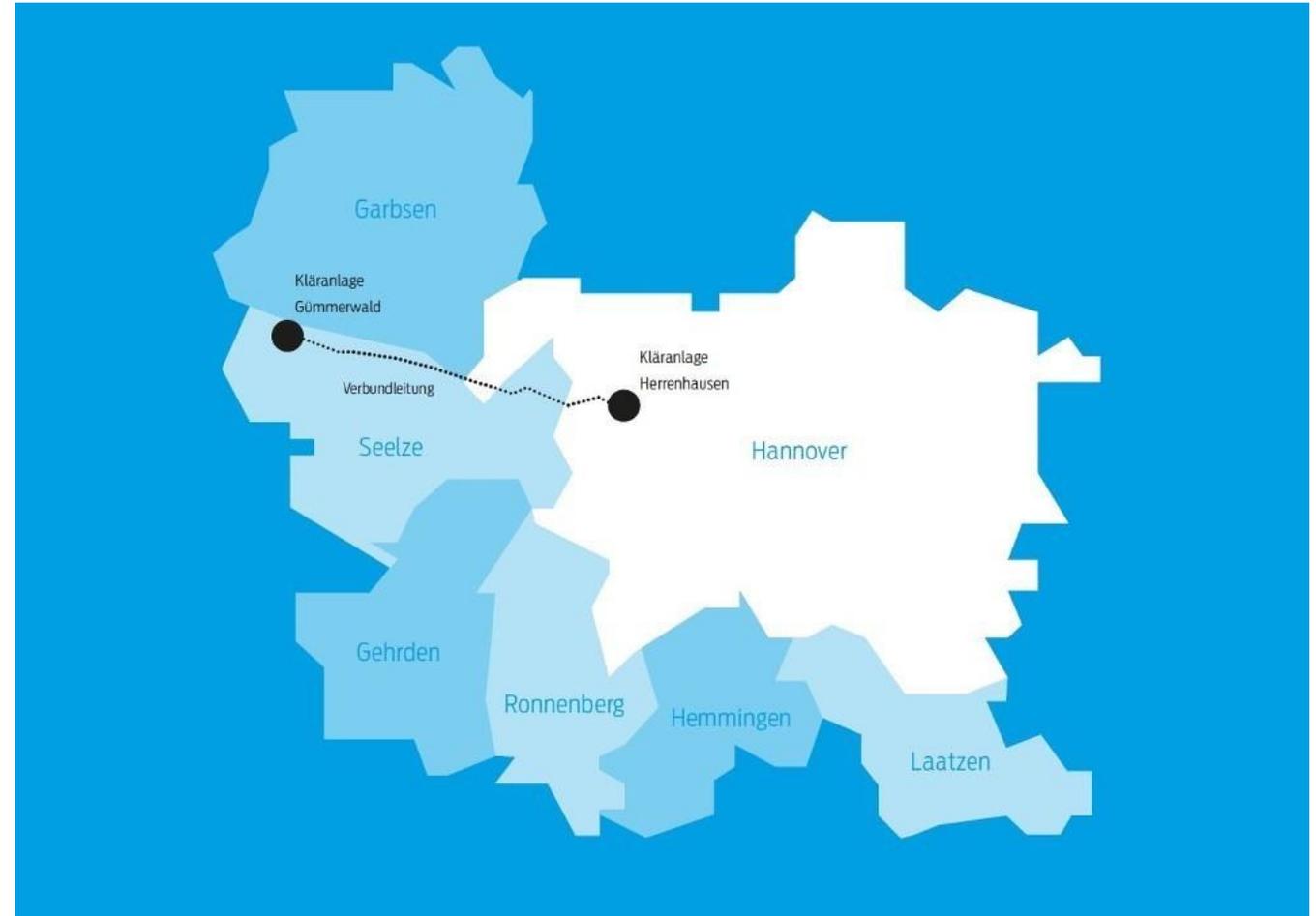
Dr.-Ing. Michael Pabst
Arbeitsbereichsverantwortlicher Generalplanung SG 68.41

Hannover, 23.01.2024



Vorstellung

- Eigenbetrieb der LHH
- 750.000 Menschen
- Zwei Großklärwerke
- Kanalnetzlänge: ca. 2.500 km
- Sieben MW-Einleitstellen
 - 9 RÜ
 - 1 RÜB
- Ca. 400 RW-Einleitstellen
 - 70 Regenbecken
- Ca. 500 Mitarbeiter*innen



Sachgebiet Generalplanung 68.41 – aktueller Stand

Sachgebietsleitung (kommissarisch: Dr.-Ing. Michael Pabst)

Generalplanung

13 + (1) Mitarbeiter*innen

- Grundlagen
- Generelle Planung

Geoservice

7 + (4) Mitarbeiter*innen

- Geodatenerfassung
- Kanalinformationssystem

Starkregen

3 Mitarbeiter*innen

- Starkregenkoordination
- Überflutungsvorsorge



Strategisch

Digitalisierung

Dienstleistung Bürger und Verwaltung



Aufgabe der integralen Planung - Themenfelder

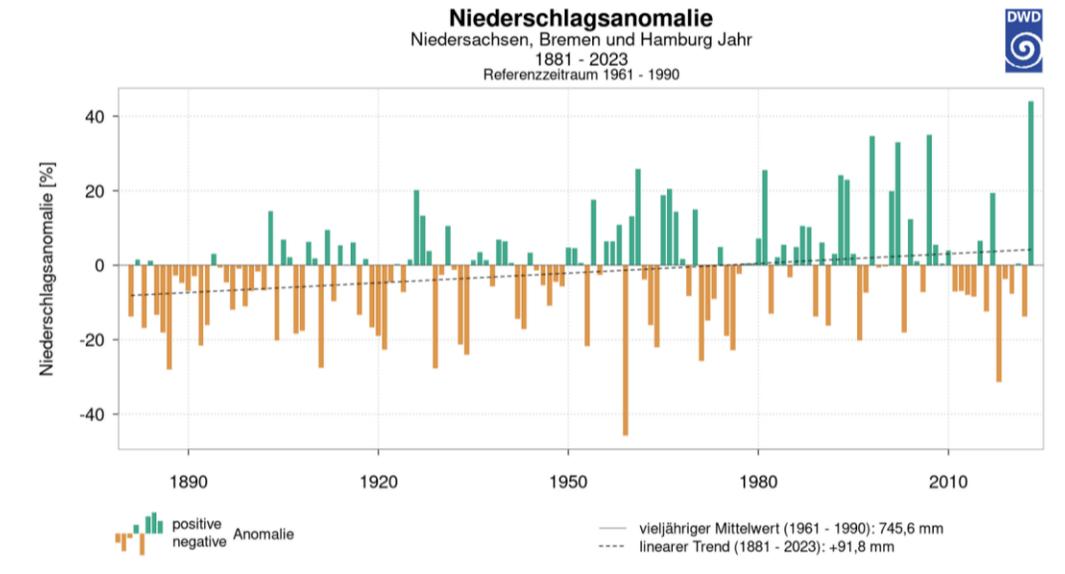
- Urbanisierung
 - Geländeeigenschaften (Versiegelte Flächen)
 - Flächennutzen (-konkurrenz)
 - Emissionen
- Klimawandel
 - Veränderung Temperatur
 - Veränderung Niederschlag
- Zudem Vielzahl an Wandelprozessen
 - Energie
 - Mobilität
 - Kommunikation
 - ...



- Wasserhaushalt
- Abflussregime
- Gewässerbeschaffenheit
- ...

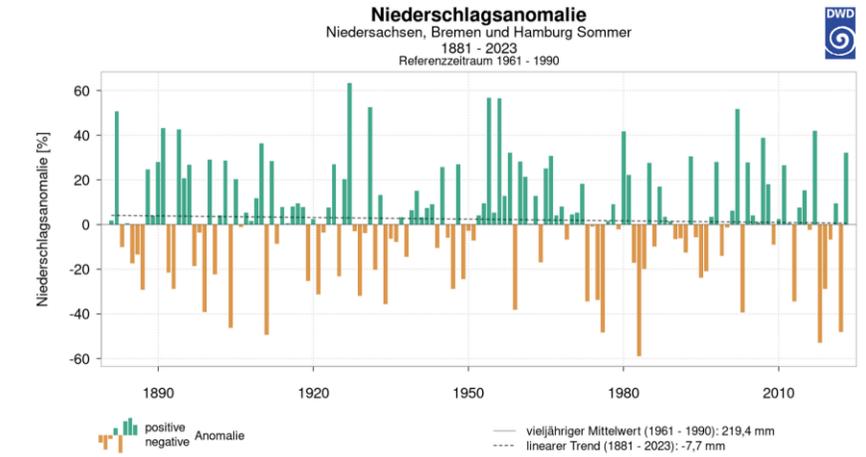


Ist-Zustand Klimawandel



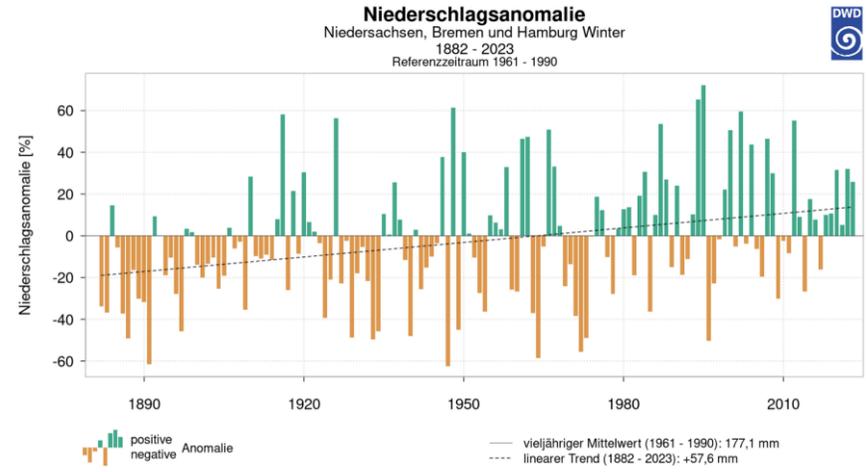
Element: Niederschlag
Monat/Jahreszeit: Sommer
Region: Niedersachsen / Hamb
Referenzperiode: 1961-1990

Typ: Anomalie



Element: Niederschlag
Monat/Jahreszeit: Winter
Region: Niedersachsen / Hamb
Referenzperiode: 1961-1990

Typ: Anomalie

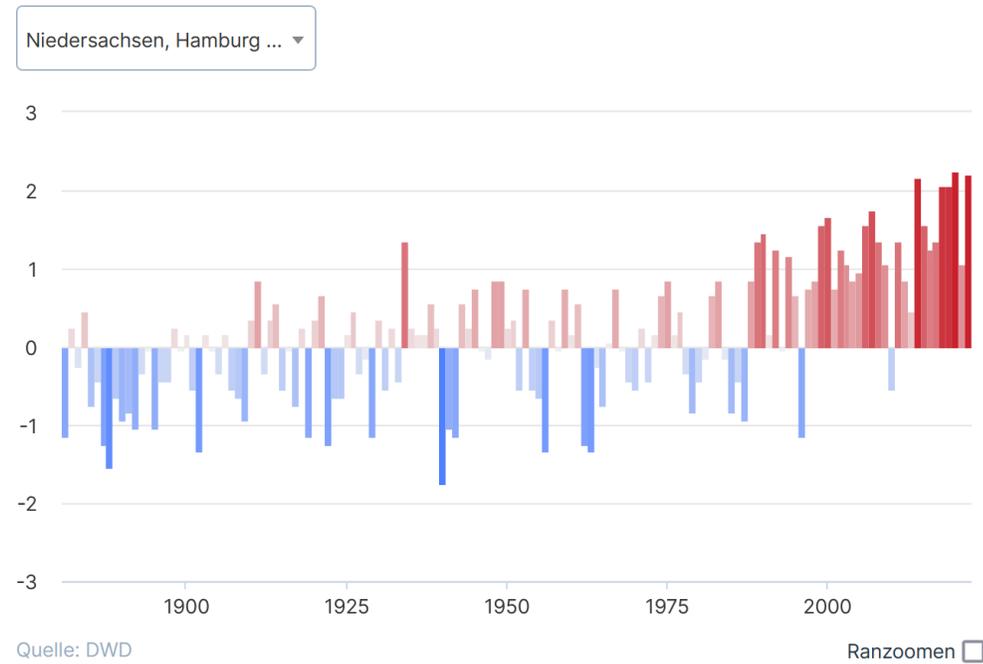


Ist-Zustand Klimawandel

- Internetseite HAZ (Quelle und Datenbasis: DWD)

Klimawandel in Deutschland

Abweichung der Lufttemperatur in Deutschland in Grad Celsius vom Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1990



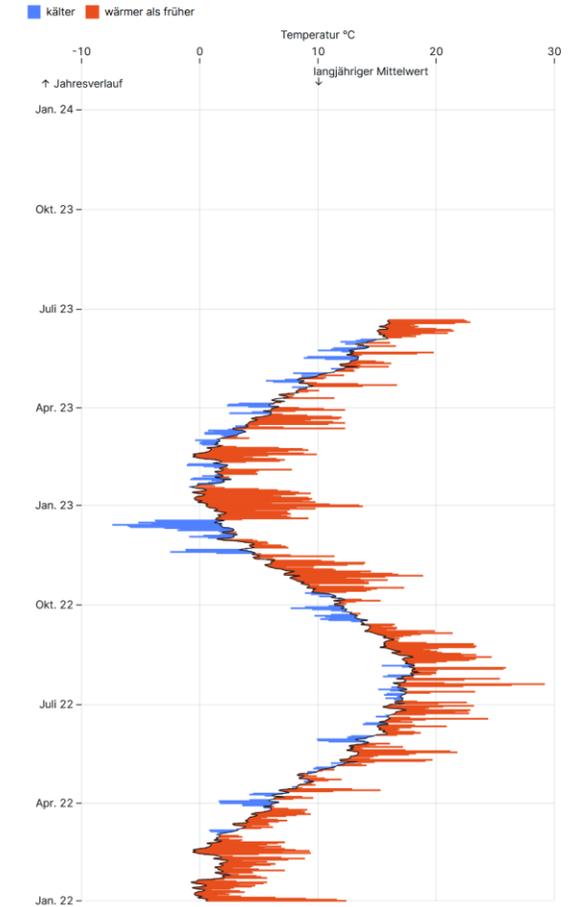
Temperaturrechner

Durchschnittliche Tagestemperatur seit Beginn des Jahres 2022 im Vergleich zum langjährigen Mittelwert. Stand: 19.1.2024

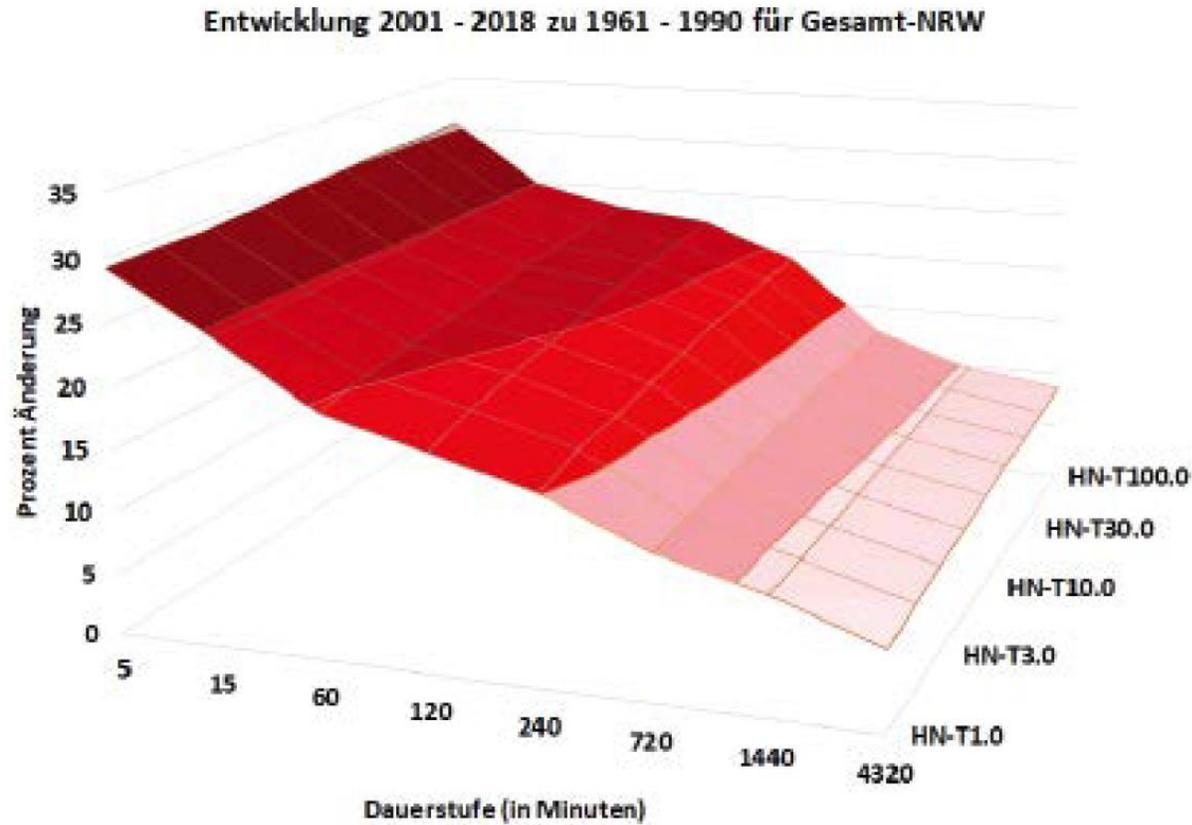
PLZ oder Ort:

Die nächstgelegene Messstation **Hannover** hat seit Beginn des Jahres 2022 bisher eine Durchschnittstemperatur von **10,3 °C** verzeichnet. Der langjährige Mittelwert (1961 bis 1990) beträgt für diesen Abschnitt **8,1 °C**.

Das entspricht einem Anstieg um **2,2 °C**.



Ist-Zustand Klimawandel



Vergleich der Starkregenauswertungen 2001-2018 gegenüber 1961-1990, mittleres Verhalten in NRW (Quelle: ExUS-Studie, KA 7/2021)

Klimawandel als zusätzliche Herausforderung

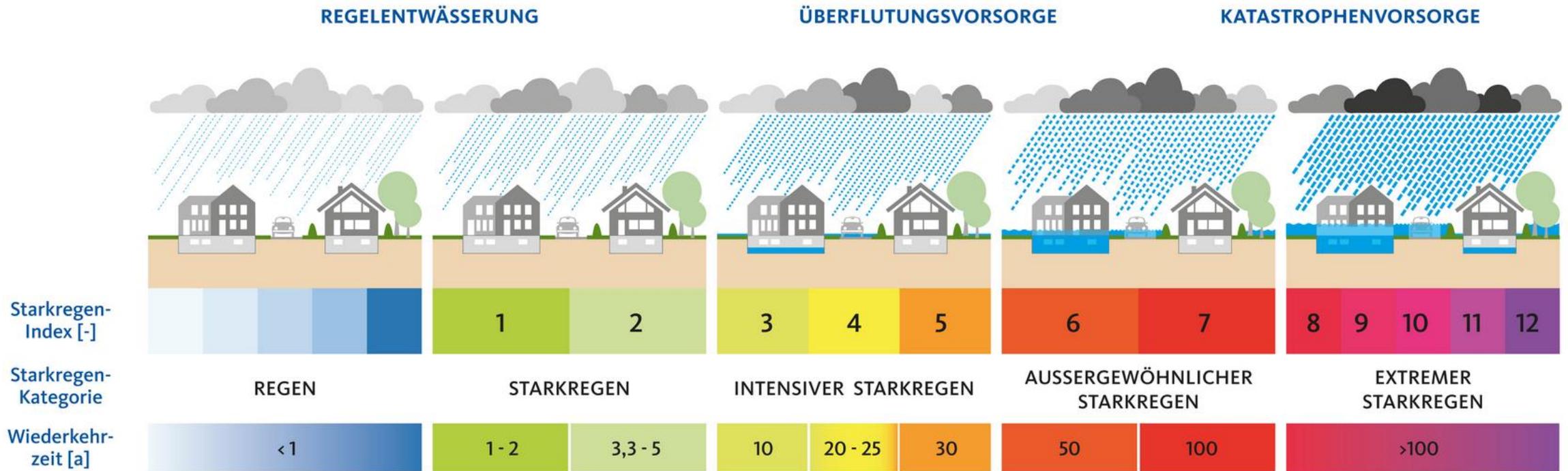
- Zunahme Starkregen = Zunahme der Spitzenabflüsse im Kanalnetz
- Zunehmende Überflutungsgefahr
- Rückgang der Mittel- und Niedrigwasserabflüsse im Gewässer = geringere Verdünnung der Einleitungen
- Längere Trockenwetterperioden (Sommer)
- Zunehmende Hitze in der Stadt (Hitzeinseln)

Beschreibung Starkregen über den Index SRI

Regelentwässerung =
kanalgebundene Ableitung

Überflutungsvorsorge =
Ableitung über oberflächliche
Abflussbahnen

Katastrophenvorsorge
= Objektschutz

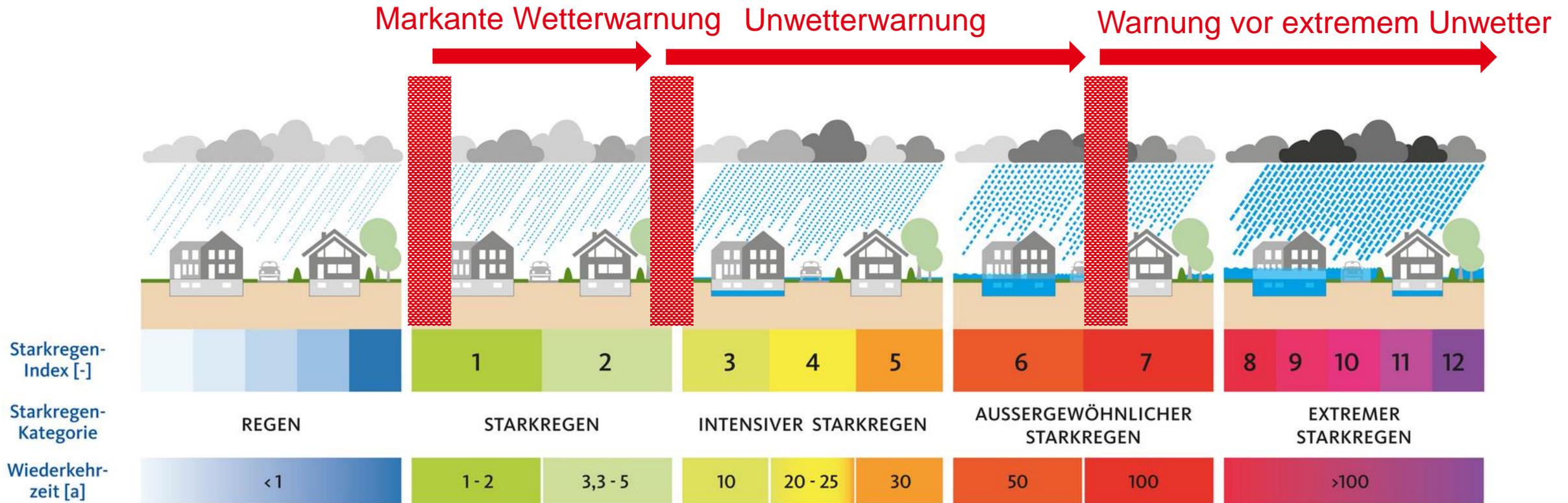


Nach Schmidt (2012)

Folie 8



Starkregenindex/Wetterwarnungen vor Starkregen durch DWD



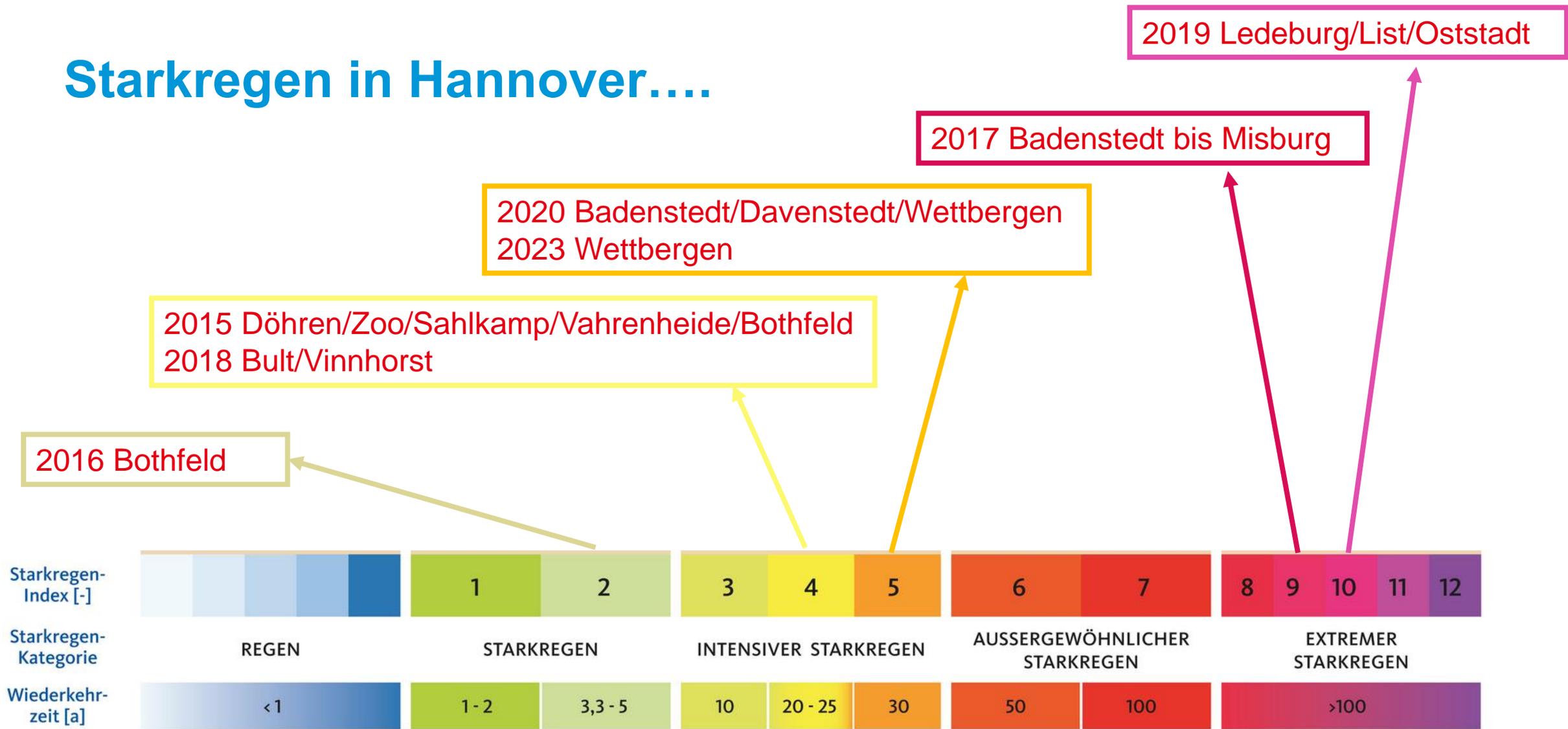
Nach Schmidt (2012)

Folie 9

Stadtentwässerung
Hannover
Wir klären das.



Starkregen in Hannover....



Nach Schmidt (2012)

Erfahrungen mit Starkregenhinweiskarten

Umsetzung Veröffentlichung

Veröffentlichung Starkregenhinweiskarten 2023

Aufbau in Anlehnung an das [Starkregen-Vorsorgeportal für Bremen](#)

Das Webportal Starkregenauskunft kann über:

- Internetsuche *Starkregen Hannover*,
- über die Adresse: www.starkregen-hannover.de oder
- über einen Link auf der Homepage der Stadtentwässerung aufgerufen werden

Die Starkregenauskunft Hannover

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 Hannover deutlich stärker betroffen sein kann. Die Starkregenauskunft Hannover bietet Ihnen umfassende Informationen und kostenlose Detailauskünfte zu Ihrem Grundstück, damit Sie Haus und Grund besser vor den Folgen von Starkregenereignissen schützen und Schäden vorbeugen können.



Starkregen kann zu einer Gefahr werden.



Veröffentlichung Starkregenhinweiskarten 2023

Aufbau in Anlehnung an das [Starkregen-Vorsorgeportal für Bremen](#)

Von dem Webportal Starkregenauskunft sind folgende Optionen verfügbar:

➤ Aufruf der interaktiven Starkregenhinweiskarte



Die Starkregenauskunft Hannover

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 Hannover deutlich stärker betroffen sein kann. Die Starkregenauskunft Hannover bietet Ihnen umfassende Informationen und kostenlose Detailsauskünfte zu Ihrem Grundstück, damit Sie Haus und Grund besser vor den Folgen von Starkregenereignissen schützen und Schäden vorbeugen können.



Starkregen kann zu einer Gefahr werden.



Starkregenhinweiskarten

- Maßstab 1:2.500
- Keine grundstücksscharfe Darstellung!



Starkregenhinweiskarten

Themen & Inhalte

- Starkregenszenarien i
- ▶ Intensives Starkregenereignis (SRI5)
- ▶ Außergewöhnliches Starkregenereignis (SRI6)
- ▶ Extremes Starkregenereignis (SRI8)

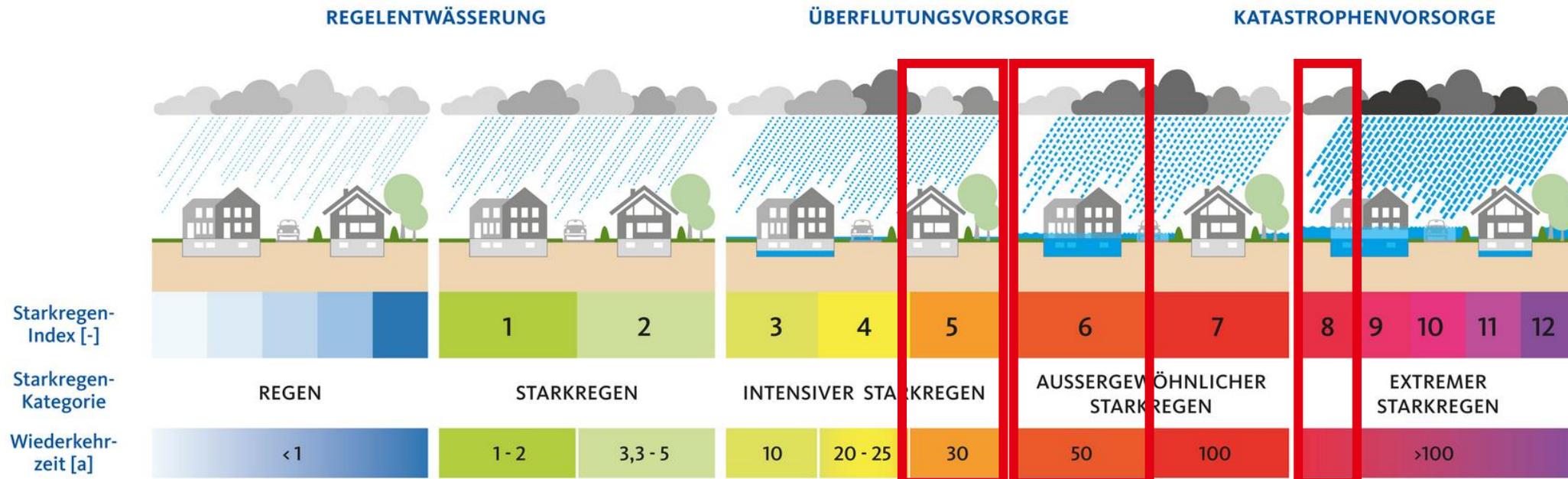
PDF erzeugen

Streife oder POI suchen



Gewählte Regenszenarien Starkregenhinweiskarte

- Intensiver Starkregen - SRI 5 (ggf. mit Unwetterwarnung DWD)
- Außergewöhnlicher Starkregen - SRI 6 (ggf. mit Unwetterwarnung DWD)
- Extremer Starkregen - SRI 8 (ggf. mit Warnung vor extremem Unwetter DWD)



Gewählte Darstellung Starkregenhinweiskarte

Klassifikation der Wasserstände:

-  **gering** (Wasserstand kleiner 10 cm)
-  **mäßig** (Wasserstand 11 bis 30 cm)
-  **hoch** (Wasserstand 31 bis 50 cm)
-  **sehr hoch** (Wasserstand größer 50 cm)



Veröffentlichung Starkregenhinweiskarten 2023

Aufbau in Anlehnung an das [Starkregen-Vorsorgeportal für Bremen](#)

Von dem Webportal Starkregenauskunft sind folgende Optionen verfügbar:

- Aufruf der interaktiven Starkregenhinweiskarte
- Aufruf des Detailauskunft-Formulars für Grundstücksbesitzer
- Kontaktaufnahme via Servicetelefon (auch Anrufbeantworter) 0511-168 33233
- Kontaktaufnahme via Mail starkregen@hannover-stadt.de



Die Starkregenauskunft Hannover

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 Hannover deutlich stärker betroffen sein kann. Die Starkregenauskunft Hannover bietet Ihnen umfassende Informationen und kostenlose Detailauskünfte zu Ihrem Grundstück, damit Sie Haus und Grund besser vor den Folgen von Starkregenereignissen schützen und Schäden vorbeugen können.



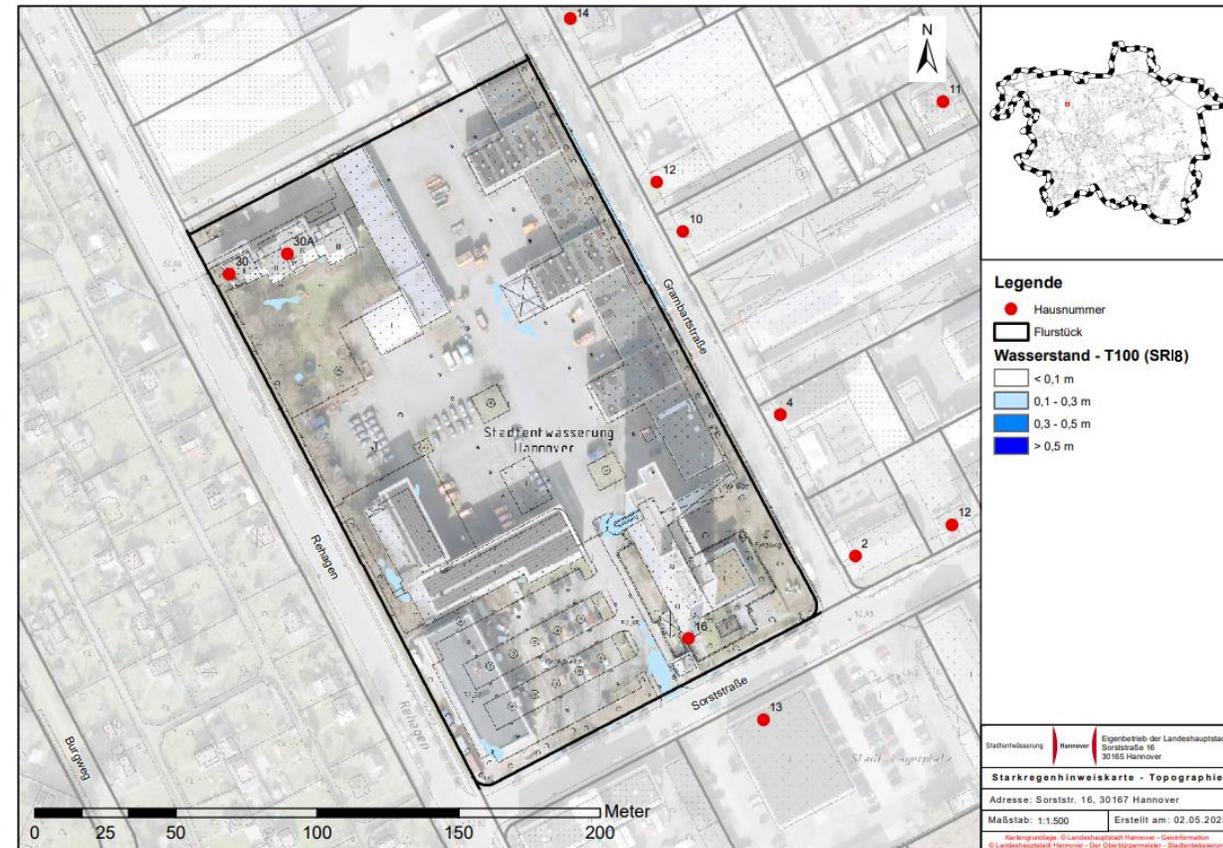
Starkregen kann zu einer Gefahr werden.



Formular Detailauskunft

Aufbau in Anlehnung an das Vorgehen in Bremen

- Grundstücksbesitzer können einem Detailplan ihres Grundstücks mit berechneten Wasserständen für SRI 8 anfordern.
- Datenschutz/Haftung LHH = über einen „Haken“ wird bestätigt, dass man entweder Grundstückseigentümer oder bevollmächtigt ist.
- Detailauskunft wird nur postalisch übersendet.



Informationsmaterialien

Broschüren und Filme auf Homepage der Stadtentwässerung



Starkregenvorsorge

Die Starkregenauskunft Hannover

Extreme Wetterereignisse hat es schon immer gegeben, doch aufgrund des Klimawandels treten diese in...

[> lesen](#)

75



Bevölkerung und Natur schützen

Hochwasserschutz

Wir klären auf und helfen weiter!

[> lesen](#)

129



Auch im Haus muss es ablaufen

Entwässerung eines Grundstücks

Jedes Grundstück ist zu entwässern

[> lesen](#)

85



Wie gehe ich mit der Information um?

Vorsorge

Broschüre unter dem Webportal **Starkregenauskunft** (auch über Internet-Suche www.starkregen-hannover.de oder über einen Link auf der Homepage der Stadtentwässerung aufrufen.



Broschüre "Überflutungsschutz Starkregen" Vorsorge-Abwehr-Nachsorge

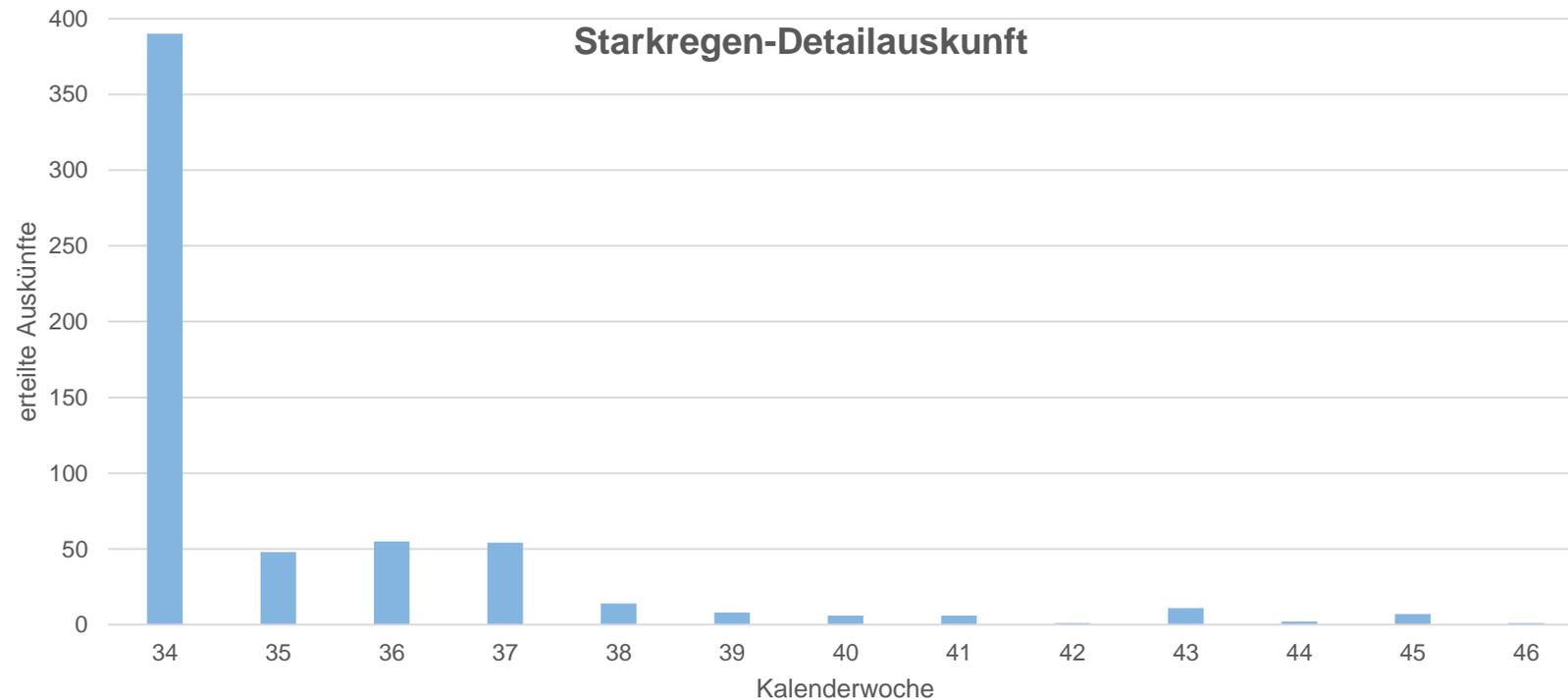
Stand: 30.08.2023

Dateityp: pdf Größe: 2,17 MB

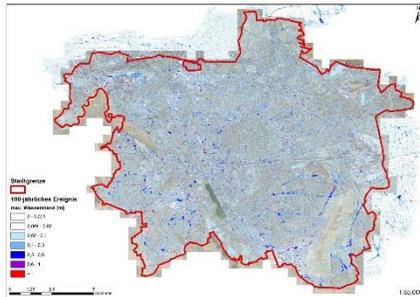
 [Download](#)

Veröffentlichung Starkregenhinweiskarten 2023

- Im ersten Monat wurde 541 Detailauskünfte erteilt (rund 75 telefonische Anfragen, 146 per Mail und über 300 per Onlineformular.)



Potentielle öffentliche Multifunktionale Flächen



Starkregen-
hinweiskarte



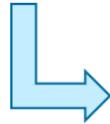
Überflutungs-
gefahr

- Überflutungsfläche $\geq 2.000 \text{ m}^2$
- Überflutungstiefe $\geq 30 \text{ cm}$



Gebäude

- Abstand zu Gebäuden $\leq 1 \text{ m}$



Städtische
Fläche

- Städtische Fläche mit Abstand $\leq 50 \text{ m}$

In Anlehnung an Vorgehen in Köln (KW 2022 (15) Nr. 8)

Folie 22



Stadtentwässerung
Hannover
Wir klären das.



Starkregenvorsorge – Multifunktionale Flächennutzung

Beispiel – Park- und Grünfläche, Veranstaltungsfläche
Schützenplatz in Köln Porz-Eil (Muriel-Idee)



Quelle: StEB Köln 2021

Folie 23



Wasserbewusste Klimaanpassung des Quartiers

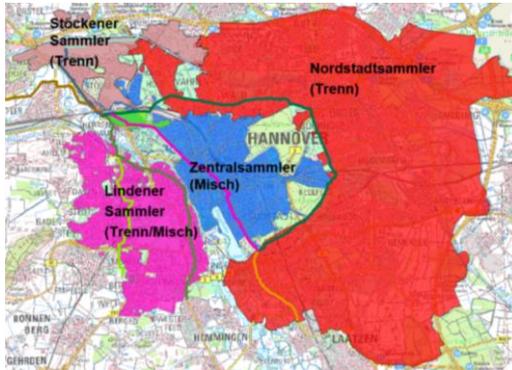


Ressourcenoptimierte
Transformation von Misch-
und Trenntwässerungen
in **Bestandsquartieren** mit
hohem Siedlungsdruck
(Laufzeit: 2019 – 2022)

Integration einer
ressourcenoptimierten
Trenntwässerung durch
Transformation KOMMUNALER
Planungsprozesse für
Bestandsquartiere
(Laufzeit: 2022 – 2025)

www.transmit-zukunftsstadt.de

Erhöhte Herausforderungen: Klimawandel, Ressourcenschutz, Kosteneffizienz und Umweltschutz



Stadtentwässerung

- Entsorgungspflicht
- Historisch gewachsene Entwässerungsanlagen
- Transformation von Misch- in Trennsysteme **in Bestandsquartieren schwierig** (dichte Blockbebauung, Platzmangel, Zugänglichkeit)

Fachbereich Umwelt

- „Freiwillige“ politische Aufgabe
- Historisch gewachsene Stadtbebauung
- Klimawandelanpassung **in Bestandsquartieren schwierig** (dichte Blockbebauung, Platzmangel, Zugänglichkeit)
- Klimawandelanpassungsmaßnahmen nur mit (politisch) bereitgestellten Haushaltsmitteln finanzierbar



Erhöhte Herausforderungen: Klimawandel, Ressourcenschutz, Kosteneffizienz und Umweltschutz

Defiziterkennung

- Flächen- und Zielkonflikte
- Konflikte um Haushaltsmittel, Beschränkungen durch Gebührenrecht
- Regelwerke und Gesetze sind nicht abgestimmt
- Umsetzung für Neubaugebiete leicht, Umsetzung für Bestand schwierig
- 50 % der Stadtfläche in Privatbesitz
- Hoher Koordinierungsaufwand

- Historisch gewachsene

- Historisch gewachsene Stadtbebauung

Erwünschte Synergien sind schwer realisierbar

schwierig (dichte Blockbebauung, Platzmangel, Zugänglichkeit)

- Klimawandelanpassungsmaßnahmen nur mit (politisch) bereitgestellten Haushaltsmitteln finanzierbar





Ressourcenoptimierte
Transformation von Misch-
und Trenntwässerungen
in Bestandsquartieren mit
hohem Siedlungsdruck
(Laufzeit: 2019 – 2022)

www.transmit-zukunftsstadt.de

Folie 27

Fazit – stadtinterne Prozesse zur Stärkung integraler Planung von Bestandsquartieren:

- Quartiersstrategie abstimmen auf Grundlagen der Bedarfs- und Potentialanalyse
- Integrale Planung durch KlimaanpassungsIntegrationsTeam stärken
- Maßnahmen-bezogene Informationen frühzeitig einbeziehen
- Strukturelle Konflikte bei Kooperationen aufzeigen und
 - nicht auflösbare Konflikte von der Politik entscheiden lassen
 - kooperationsfördernde Strukturen einfordern

GEFÖRDERT VOM

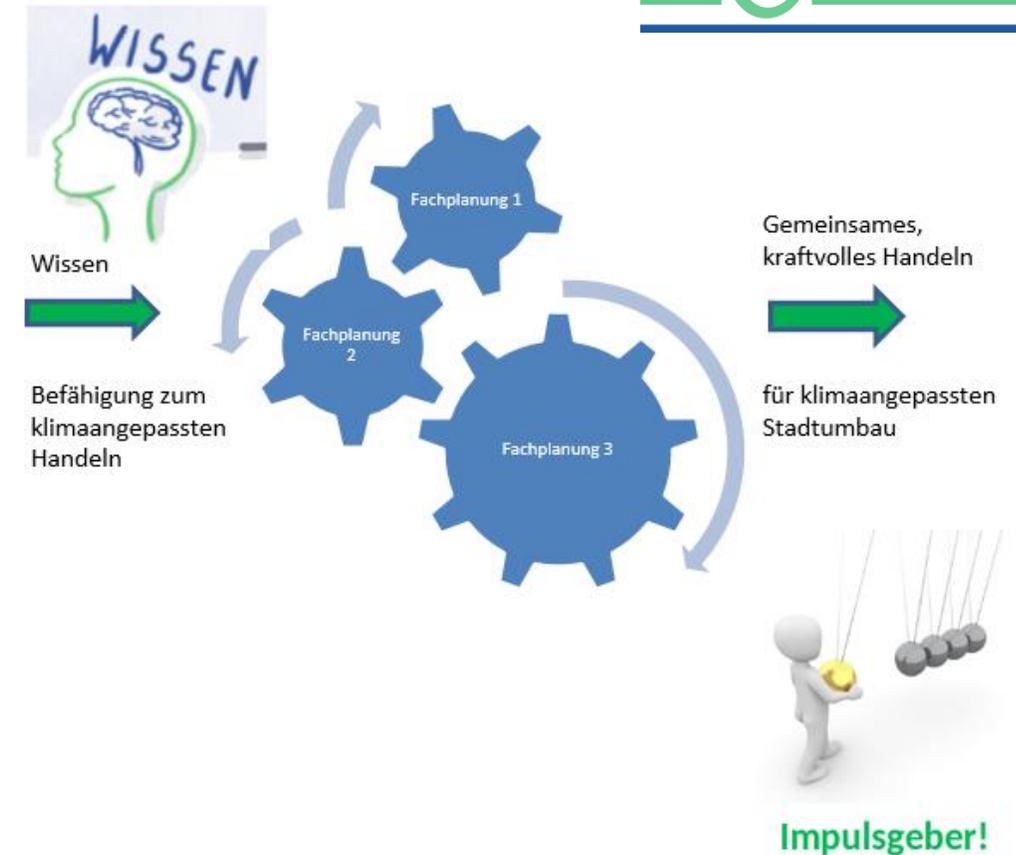


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

TransKoM - Kompetenz(entwicklungs)team Klimaanpassung

KeTKa

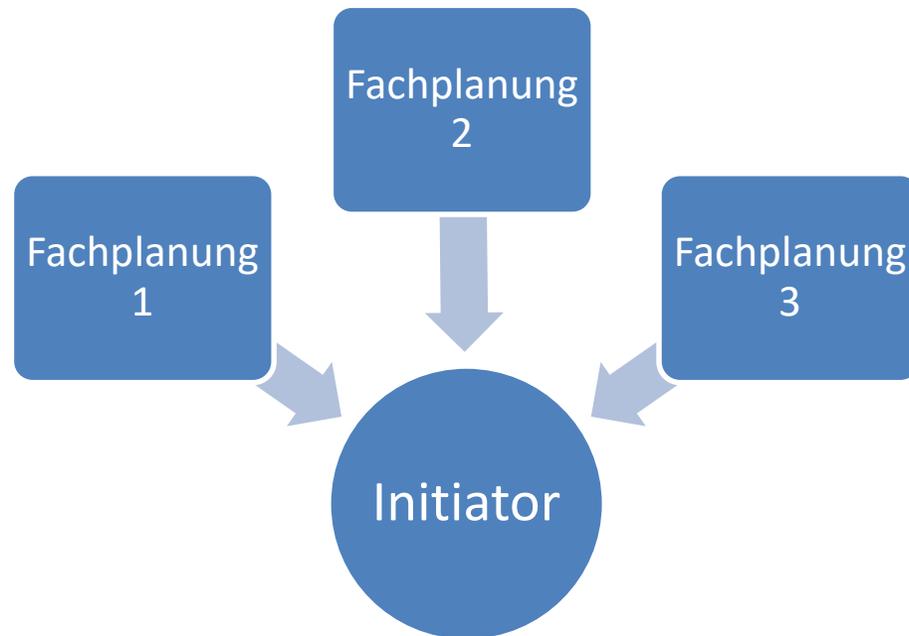
- interdisziplinär besetztes Team:
 - Stabsstelle Mobilität
 - Gebäudemanagement
 - Wirtschaft
 - Planen und Stadtentwicklung
 - Tiefbau
 - Umwelt und Stadtgrün
 - Stadtentwässerung
- Koordination: Klimaanpassungsmanagement



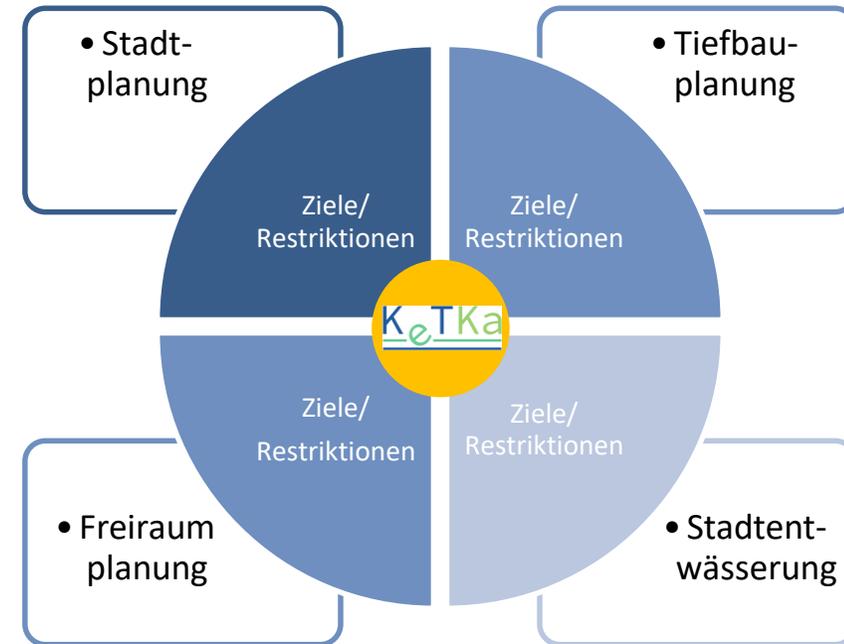
TransKoM - Kompetenz(entwicklungs)team Klimaanpassung

- Kommunikationsmodelle

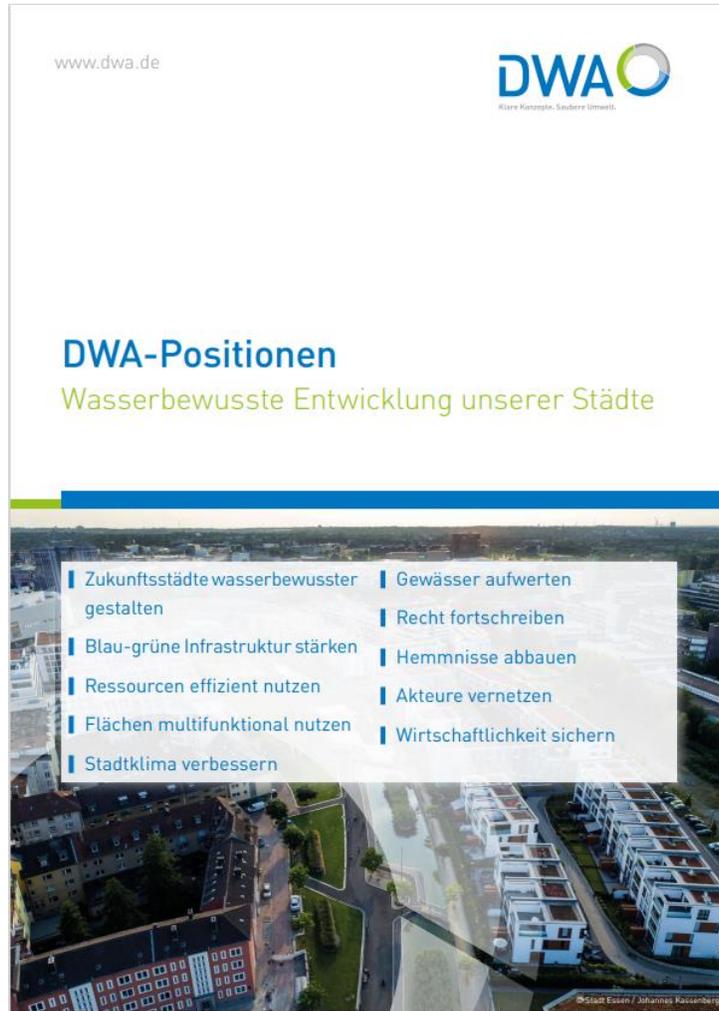
Heute: Zentrales Modell



Künftig: integrales Modell



Leitbild: Wasserbewusste Stadtentwicklung



Wasserbewusste Entwicklung unserer Städte

1. Städte wasserbewusster gestalten
 2. Blau-grüne Infrastruktur stärken
 3. Ressourceneffizient nutzen
 4. Flächen multifunktional nutzen
 5. Stadtklima verbessern
 6. Gewässer aufwerten
 7. Recht fortschreiben
 8. Hemmnisse abbauen
 9. Akteure vernetzen
 10. Wirtschaftlichkeit sichern
- The list is grouped into three categories on the right side:
- Handlungsziele:** Item 1.
 - Handlungsfelder:** Items 2, 3, 4, 5, and 6.
 - Erfordernisse:** Items 7, 8, 9, and 10.

Link: <https://de.dwa.de/de/wasserbewusste-stadt.html>



Entwicklung Starkregenvorsorge

Erkenntnis = sektorenübergreifende Vereinbarungen mit Festlegung von Zuständigkeiten und Finanzierung

2018-2019: Ist- und Bedarfsanalyse zur Wahrnehmung der städtischen Aufgabe Starkregenvorsorge

- Welche Verwaltungsverfahren sind betroffen?
- In welchen stadtinternen Beteiligungsroutinen kann Starkregenvorsorge ein Thema werden?
- Wie viele Planungsprojekte in welchem Umfang werden bei den Ämtern Tiefbau, Umwelt und Stadtgrün, Planen und Stadtentwicklung und Stadtentwässerung jährlich abgewickelt?
- Wie sieht die Amtshaftung in den verschiedenen Ämtern für die Starkregenvorsorgeaufgabe aus?
- Eine Aufwandsschätzung zu Personalressourcen und Finanzen erforderlich, um die Aufgabe der Starkregenvorsorge amtshaftungsgerecht wahrnehmen zu können
- Sektorenübergreifende Konzeptgenehmigung



Umsetzung Starkregenvorsorge

2019 Ja zur Starkregenvorsorge als städtische Aufgabe und Übertragung der Koordination an SEH



Aufgabe Starkregenvorsorgestelle

5 Schwerpunkte

- Starkregenhinweiskarten (veröffentlicht 08/2023)
- Starkregengefahrenkarten (2025)
- Starkregenisikokarten (2025)
- Maßnahmenvorschlägen zur Starkregenvorsorge
- Dokumentation von Extremwetterereignissen und Analyse Überflutungsereignisse

Grundlagen



Aufgabe Starkregenvorsorgestelle

- Stellungnahmen Verwaltungsverfahren (Bauleitplanung, Stadtentwicklung etc.)
- Federführung und Koordination Beschwerdemanagement Überflutungsschäden
- Koordination, Beratung, fachliche Unterstützung und Schulung der Fachbereiche

Unbedingt empfehlenswert:

- Weiterbildung von Mitarbeiter*innen (Stadtplanung, Tiefbauamt, Grünflächenamt und Stadtentwässerung) zur **Starkregenfachplaner*innen** - dienen als **Multiplikator*innen** in den Fachbereichen (2019)
- Weiterbildung von Mitarbeiter*innen zur **Sachkundiger Hochwasserpass** zwecks Beratungsbedarf für Veröffentlichung Starkregenhinweiskarten (2022)

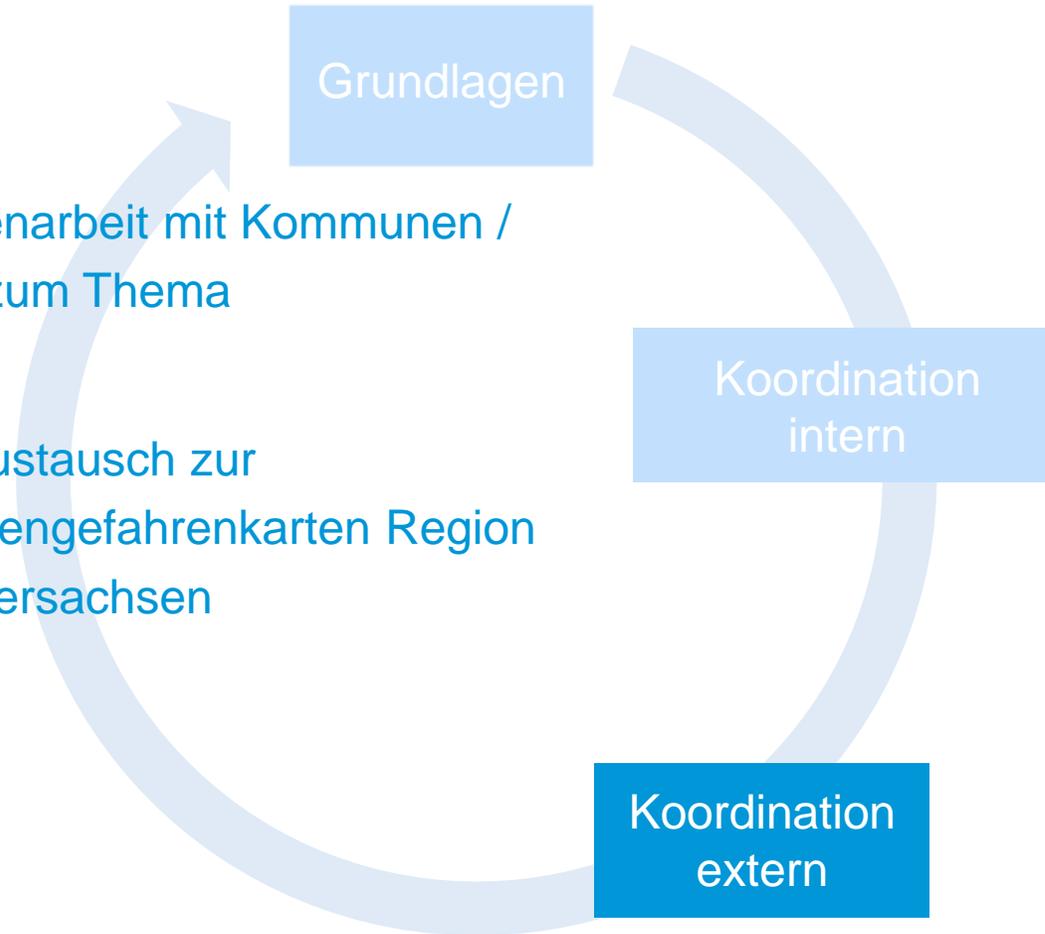
Grundlagen

Koordination
intern



Aufgabe Starkregenvorsorgestelle

- Austausch und Zusammenarbeit mit Kommunen / Institutionen / Behörden zum Thema Starkregenmanagement
- 2023 Koordination und Austausch zur Veröffentlichung Starkregengefahrenkarten Region Hannover und Land Niedersachsen



Aufgabe Starkregenvorsorgestelle

- Koordination der stadtübergreifenden Planungen der Schutzmaßnahmen/Federführung von Überflutungsberechnungen für Planungsvorhaben
- Mitwirkung an Erstellung von Notfallplänen zur Krisenvorbeugung
- Etablierung von Frühwarnmöglichkeiten mit weiteren Stakeholdern

Unbedingt empfehlenswert: Teilnahme an Forschungsprojekte um eigentlich steuerfinanzierte Aufgaben näher ausarbeiten zu können + Sensibilisierung

- TransMiT zur Institutionalisierung kommunaler Prozesse zur integralen Planung (2019)
- FURBAS – Entwicklung und Implementierung einer effizienten und nutzerfreundlichen Modellkette zur Frühwarnung vor urbanen Sturzfluten (2022)

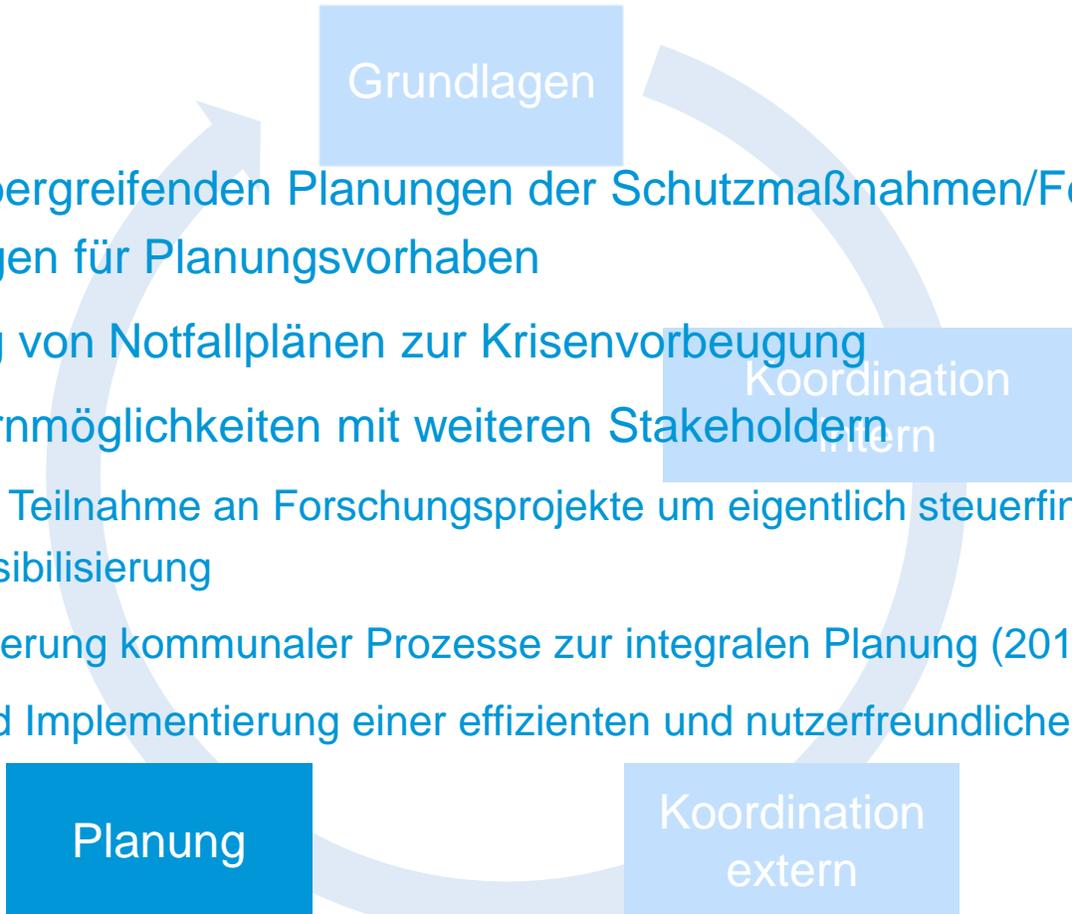
Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung
RESURZ
Ressourceneffiziente
Stadtquartiere



Aufgabe Starkregenvorsorgestelle

- Beratung von Bürger*innen und Grundstückseigentümern
- Beschwerdemanagement
- Erarbeitung von Informationsmaterial zur Starkregenvorsorge
- Öffentlichkeitsarbeit



Zwischenfazit – Aufbau Starkregenvorsorgestelle

- Ein festgelegten „**Kümmerer**“ als **Dienstleister** der Verwaltung beschleunigt vieles
- Die **Ermittlung von Zielen mit Ressourcenbedarf für Starkregenvorsorge** erhöht die Möglichkeiten zur Durchführung
- Die **Umgestaltung von Verwaltungsprozesse** ist wichtig – ein Nebeneffekt ist, dass damit auch die Grundstruktur für eine erfolgreiche Klimawandelanpassung steht
- Eine **Grundsatzentscheidung zu Kostenübernahmen** in der Verwaltung ist notwendig
- Der **Abstimmungsbedarf** zur Entscheidungsfindung ist **hoch**
- Die **Umgestaltung von Planungsprozessen** (auch mit externen Planern) und Absprachen zu **Datengrundlagen** und **Abläufen zum Datenaustausch** (was und wann) ist wichtig, um häufiges Nacharbeiten zu vermeiden





WIR
MACHEN
ZUKUNFT
KLAR!

Dr. Michael Pabst
Hannover, 23.01.2023

Stadtentwässerung Hannover
Eigenbetrieb der Landeshauptstadt

Sorststraße 16 · 30165 Hannover
Telefon 0511 168 35165

Mail Michael.Pabst@Hannover-Stadt.de
Internet www.stadtentwaerung-hannover.de

Stadtentwässerung
Hannover
Wir klären das.

