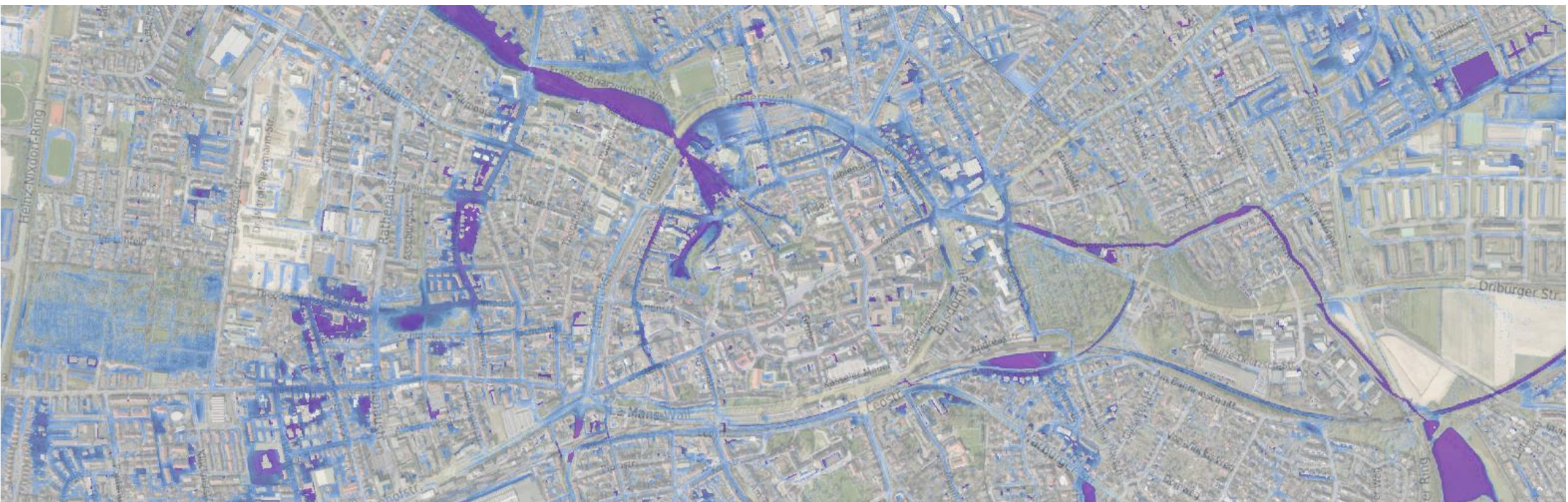


Informationen zum Starkregen und zur Starkregenvorsorge



Klimawandel und dessen Auswirkungen



Bildquelle: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/121783/Studie-Pandemie-hat-langfristig-keine-Auswirkungen-auf-Klimawandel>

Starkregen- und Starkregenvorsorge Klimawandel und dessen Auswirkungen

Wärmster März in Europa seit Beginn der Aufzeichnungen

Die Temperatur steigt unaufhörlich

BERLIN (dpa). Der vergangene Monat war nach Daten des EU-Klimawandeldienstes Copernicus der wärmste März in Europa seit Aufzeichnungsbeginn. Die Durchschnittstemperatur auf dem Kontinent lag bei 6,03 Grad und damit 2,41 Grad über dem Durchschnitt der Vergleichsperiode von 1991 bis 2020, wie Copernicus mitteilte. Global gesehen war es der zweitwärmste bisher gemessene März.

Es war dem Dienst zufolge zudem der 20. Monat innerhalb der vergangenen 21 Monate, in dem die globale Durchschnittstemperatur mehr als 1,5 Grad über dem vorindustriellen Niveau lag.

Der Klimawandeldienst Copernicus der Europäischen Union veröffentlicht regelmäßig Daten zur Temperatur an der Erdoberfläche, zur Meeresdecke und zu Niederschlägen. Die Erkenntnisse beruhen auf computergenerierten

Analysen, in die Milliarden von Messungen von Satelliten, Schiffen, Flugzeugen und Wetterstationen auf der ganzen Welt einfließen. Die genutzten Daten gehen zurück bis auf das Jahr 1950, teilweise sind auch frühere Daten verfügbar.

Das internationale Ziel, die Erderwärmung möglichst auf 1,5 Grad im Vergleich zur vor-

industriellen Zeit zu begrenzen, gilt als kaum noch erreichbar. Das Jahr 2024 hat bereits die 1,5-Grad-Grenze gerissen. Als verfehlt gilt das Ziel offiziell erst nach mehrjähriger Überschreitung.

Copernicus: Sommer 2021 in Europa war der wärmste seit Beginn der Aufzeichnungen

außer:
mals in
ne Aus

Ein Jahr der Wetterextreme

Von Larissa Schwedes

READING (dpa). Der vergangene Sommer war in Europa aktueller Klimadaten zufolge der wärmste seit Beginn der Aufzeichnungen. Er war rund ein Grad wärmer als im Durchschnitt der Jahre 1991 bis 2020, wie aus dem aktuellen Jahresbericht des EU-Klimawandeldienstes Copernicus hervorgeht, der am Freitag veröffentlicht wurde.

Die Aufzeichnungen gehen bis 1979 zurück. Der Klimawandeldienst nutzt zudem Aufzeichnungen von Bodenstationen, Ballons, Flugzeugen und Satelliten, die bis 1950 zurückreichen. „2021 war ein Jahr der Extreme, darunter der heißeste Sommer in Europa. Hitzewellen im Mittelmeerraum, Überschwemmungen und Windflauten in Westeuropa, was zeigt, dass das Verständnis von Wetter- und Klimaextremen für Kernbereiche der Gesellschaft immer wichtiger wird“, sagte Carlo Buontempo, der Direktor des

Der März war der wärmste Monat in Europa, seit gibt – im Bild der Friedensengel in München.



Hitze, Sturm und Trockenheit trafen in Europa auf Überflutungen und Brände: Der Sommer 2021 war außergewöhnlich

Klimawandel und Starkregenereignisse

Extremereignisse werden deutlich häufiger – auch Starkregen

Starkregen und Überschwemmungen wegen Klimawandel wahrscheinlicher

Die Wahrscheinlichkeit, dass es zu extremen Regenfällen kommt wie denen, die im Juli zu Überschwemmungen in Deutschland, Belgien, den Niederlanden und Luxemburg geführt haben, hat sich

von heute werden viel stärker extremen betroffen sein als die von heute. Ein Kind, das im 1. geboren wird, wird im Laufe des Lebens durchschnittlich doppelt so viele Waldbrände, zwei- bis dreimal so viele Überschwemmungen und Ernteaufschübe erleben. Das bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, dass es zu extremen Regenfällen kommt wie denen, die im Juli zu Überschwemmungen in Deutschland, Belgien, den Niederlanden und Luxemburg geführt haben, hat sich

Wissenschaftler haben die Auswirkungen des globalen Klimawandels errechnet

Dürre, Starkregen und Hitzewellen in NRW

RECKLINGHAUSEN/ESSEN (dpa). Dürre und Starkregen im Wechsel und viel mehr Hitzewellen als bisher: Wissenschaftler haben die Auswirkungen des globalen Klimawandels auf Nordrhein-Westfalen errechnet. Das Landesumweltamt (Lanuv) hat die Ergebnisse nun vorgestellt.

So würden sich die durchschnittlichen Niederschlagsmengen voraussichtlich gar nicht so sehr verändern, aber viel häufiger mal als Starkregen und mal als Dürre daher kommen. Ursache sei der nachlassende Jetstream. Dies Sorge dafür, dass etwa Regenschauer nicht mehr so schnell durchziehen, sondern über

einem lokalen Gebiet abregnen, während anderswo der Niederschlag ausbleibt. „Wir beobachten und erleben immer mehr Wetterextreme, die eine Folge des Klimawandels sind. Dazu gehören zum Beispiel mehr Starkregenereignisse, einerseits und Hitze- oder Dürreperioden andererseits“, so Lanuv-Präsidentin Elke Reichert.

Die Empfehlung lautet: Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu entwickeln und dabei nicht vom günstigsten Szenario auszugehen, mahnte Reichert. Denn nur wenn das „Klimaschutz-Szenario“ eintritt, also alle Ziele des Pariser Klima-

schutz-Abkommens rechtzeitig verwirklicht würden, werde es bei einer Erwärmung von unter zwei Grad gegenüber vorindustriellem Niveau bleiben. Das „moderate Szenario“ werde eine globale Erwärmung von ungefähr 2,4 Grad Celsius (1,7 bis 3,2 Grad Celsius) mit sich bringen. Das „Weiter-wie-bisher“-Szenario werde die Erde auf ungefähr 4,3 Grad Celsius zusätzlich erwärmen.

Die durchschnittliche Lufttemperatur in NRW betrug in den Jahren von 1991 bis 2020 zehn Grad Celsius und damit bereits 1,6 Grad mehr als zwischen 1881 und 1910. Im Zeitraum von 2071 bis 2100 wird

die durchschnittliche Lufttemperatur in NRW im günstigsten Fall auf dem derzeitigen Niveau bleiben, so die Experten. Im Fall des „Weiter-wie-bisher“-Szenarios könnte sie auf bis zu 13,7 Grad Celsius ansteigen. Die Zahl der Hitzetage mit Temperaturen über 30 Grad wird in NRW nach dem „Weiter-wie-bisher“-Szenario von 8 auf 28 Tage im Jahr zum Ende des Jahrhunderts steigen.

Das Jahr 2023 war mit einer Niederschlagssumme von 1198 Litern pro Quadratmeter das nassere Szenario und mit 11,2 Grad auch das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen. Die Auswir-

kungen seien in den verschiedenen Regionen des Landes unterschiedlich. Für die Mittelgebirgsregionen werde der Starkregen zum besonderen Problem wegen der Gefahr von Sturzfluten, Bodenerosion und abrutschenden Hängen.

Dagegen besteht bei längeren Trockenperioden vor allem im Münsterland und in Ostwestfalen-Lippe die Gefahr, dass das Wasser knapp wird. Die Waldbrandgefahr werde deutlich zunehmen. Die Wissenschaftler empfehlen Anpassungsmaßnahmen: vom Hochwasserschutz zu grüneren Städten und widerstandsfähigeren Wäldern.

20.08.2024

6. Sachstandsbericht des Weltklimarates:

„Seit dem Fünften Sachstandsbericht gibt es stärkere Belege für Veränderungen wie Hitzewellen, Starkniederschlägen, Dürren und tropischen Wirbelstürmen sowie insbesondere für deren Zuordnung zum Einfluss des Menschen.“

Bildquellen: Westfälisches Volksblatt; www.eca.europa.eu/de; <https://www.worldweatherattribution.org/analysis/rainfall>

Starkregen- und Starkregenvorsorge Klimawandel und dessen Auswirkungen

Dienstag
10. März 2020

Stadt Paderborn



Problematisch wird der Starkregen, wenn die Entwässerung überlastet ist. In den Sommermonaten vor.

Klimawandel

Mit trockenen Sommermonaten steigt die Überschaubarkeit, kann i

David Knapp

Paderborn. Trockene Sommer, wie sie in den vergangenen Jahren aufgetreten sind, gehen mit einem erhöhten Risiko für Starkregen einher. Am 5. August 2014 fielen in der Stadtteile und in Schloß Neuhaus in einer guten halben Stunde bis zu 57 Liter Regen pro Quadratmeter. Zwei Jahre später, am 22. Juli 2016, gingen in der Paderborner Südstadt innerhalb von zwei Stunden 59 Liter je Quadratmeter nieder. Einige Keller standen danach unter Wasser.

Trotz dieser beiden Ereignisse in Paderborn bisher glimpflich davon gekommen. Bei der Stadt geht man jedoch aufgrund der fortschreitenden Klimaveränderung davon aus, dass diese Trends und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Infrastruktur und die Gebäude auch in Zukunft sich weiter fortsetzen, wie es auf Anfrage der NW heißt.

Bereits seit Februar 2019 ist deshalb ein Handlungsbedarf im Rahmen des federführend vom Stadtentwässerungsbetrieb (STEB) in Zusammenarbeit mit der Kommunal-Agentur NRW erarbeitet wurde. Darin geht es um Überflutungsschutz innerhalb der Bauleitplanung, um Einsatzpläne, die Bereitstellung von Informationen und das Erstellen von Starkregengefahrenkarten. Letztere existieren bereits in einigen Städten und sind dort öffentlich zugänglich. Laut Stadt sei in Paderborn momentan eine Arbeitsgruppe mit der Ausschreibung der Warnkarte befasst. In der Zukunft könnten insbesondere ge-

Starkregenereignisse auch in Paderborn

Feuerwehr schafft Notabfluss-Rinnen in der Innenstadt

Starkregen: Staatsanwalt und Benteler unter Wasser



Die Feuerwehr ist in der Paderborner Innenstadt im Einsatz, die im Bereich Westerntor unter Wasser steht. Foto: Jörn Hanneberg

Auf der Borchner Strasse in Höhe der Tankstelle stand der Feuerwehrmann noch auf der Fahrbahn. | © Marc Köppelmann

Westfälisches Volksblatt 24.06.2023 Nr. 1



Im Regenhafen Paderborn-Lippstadt plätscherte es an mehreren Stellen im Terminal durch die Decken. Diese mussten in Wannen aufgefangen werden (oben links). Gegen die Wassermassen war die Kanalisation in Niederstaderf machtlos (Fotos oben rechts). Auch im Keller der Grundschule Tuersdorf drang Wasser ein. Die Feuerwehr Salzkotten musste ausrücken (Fotos beide unten).

Fotos: Niko Konwies (oben rechts), Jörn Hanneberg

Am Airport regnet es rein, Wasser muss in Wannen aufgefangen werden – auch Kita betroffen

49 Einsätze wegen Unwetter

PADERBORN

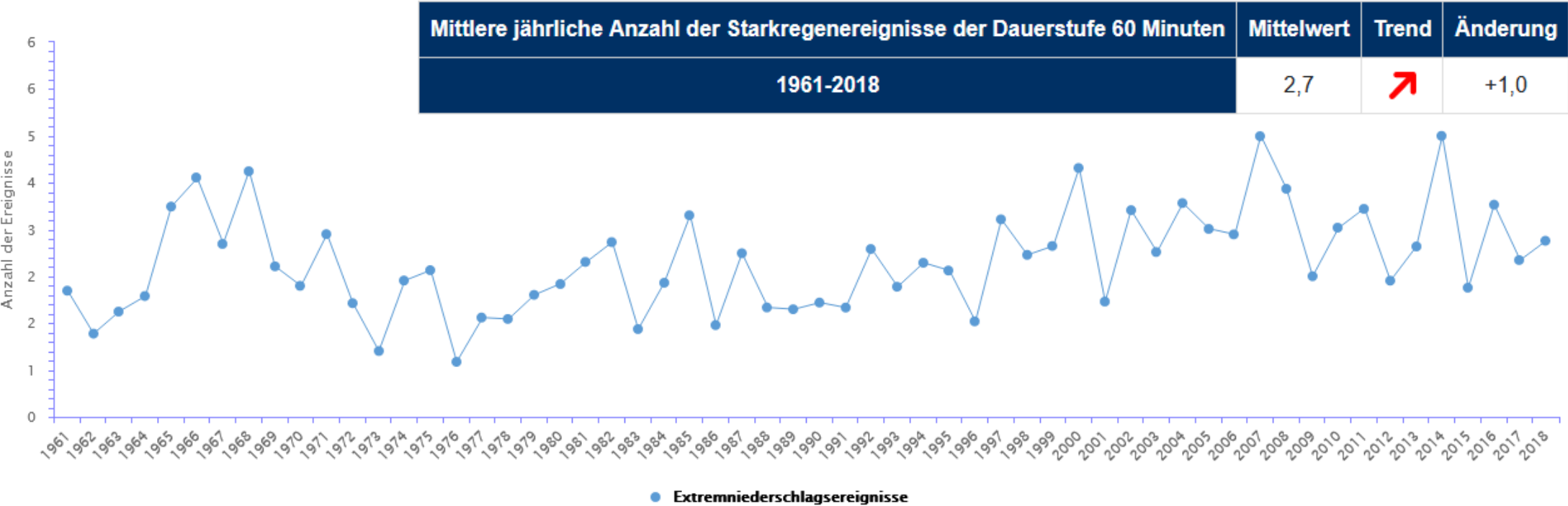
Schweres Unwetter in Paderborn sorgt für Überschwemmungen

Starkregen ließ Gullideckel hochfliegen, Keller liefen voll / Libori nicht in Gefahr

2.4 Niederschlagsextreme

„Extremniederschläge nehmen zu“

Extremniederschläge und deren Trends (Klimaatlas NRW)



„Durch die anthropogene Erderwärmung steigert sich die mögliche Wasserdampfaufnahmekapazität der Atmosphäre (+7% bei +1 K) und somit das Potenzial für extreme Starkregenereignisse. Auch können durch den anthropogenen Klimawandel Wetterlagen mit einem hohen Niederschlagspotenzial häufiger werden.“

Quelle: <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-monitoring/klimaentwicklung/niederschlag/niederschlagsextreme>

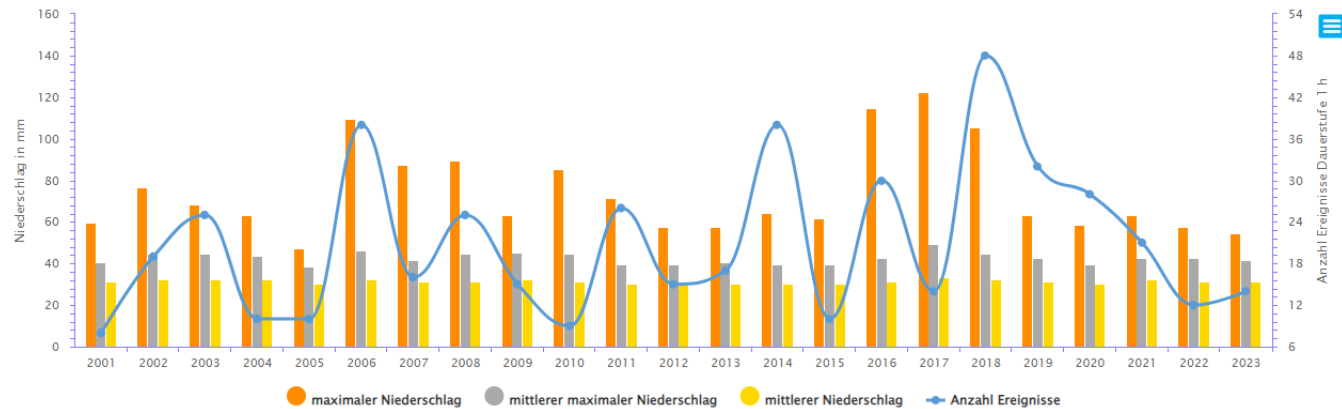
Starkregen- und Starkregenvorsorge

Klimawandel und dessen Auswirkungen

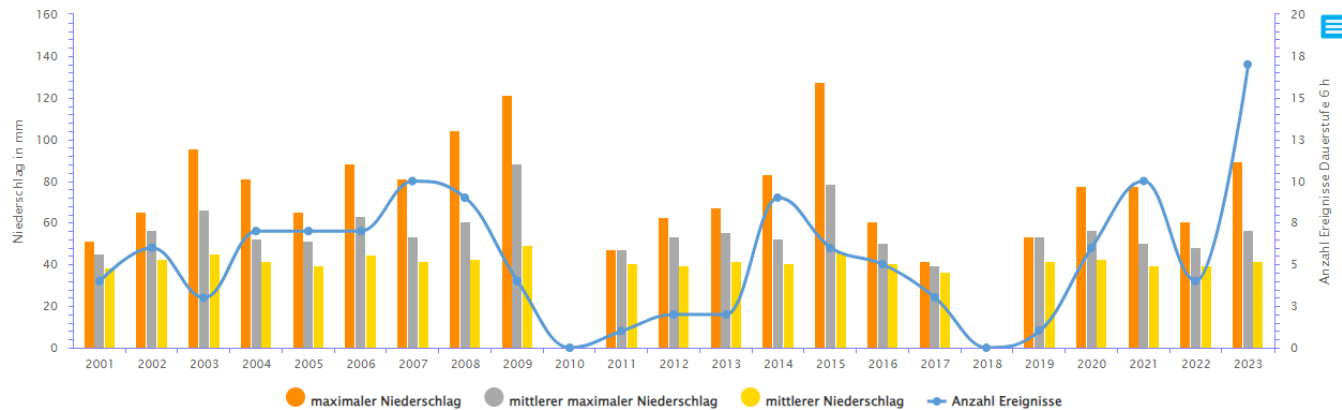
2.5 Starkregenereignisse

„Extreme Starkregen können überall auftreten“

Starkregenereignisse (Klimaatlas NRW)



Anzahl der Starkregenereignisse der Dauerstufe 1 h
(>25 mm Niederschlag) im Zeitraum 2001-2023 in NRW.
(Wiederkehrzeit ~3a)



Anzahl der Starkregenereignisse der Dauerstufe 6 h
(>35 mm Niederschlag) im Zeitraum 2001-2023 in NRW.
(Wiederkehrzeit ~3a)

Quelle: <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-monitoring/klimaentwicklung/niederschlag/starkregenereignisse>

Starkregen- und Hochwasser



Unterschiede zwischen...



Quelle: <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/starkregen>

	Starkregen	Hochwasser
Auftreten	überall	(nur) im Bereich von Gewässern
Jahreszeit	Sommermonate (Mai - Sept.) „Gewittersaison“	Wintermonate (Nov. - März)
Entstehung / Ursache	kleinräumige Gewitterzelle, geringe Windgeschwindigkeiten	langanhaltende oder ergiebige Niederschläge sowie Dauerregen, Schneeschmelze, Tauwasser
Betroffene Gebiete	meist sehr kleinräumig, wenige km ²	meist große, betroffene Gebiete entlang der Gewässer
Vorhersage	sehr schwer in Bezug auf die betroffenen Gebiete	gut, aufgrund vergangener Ereignisse und möglicher Berechnungen
Vorwarnzeit	ca. 15 Min. bis zu 2 Std.	Mehrere Stunden (bis zu mehreren Tagen), abhängig vom Einzugsgebiet

Bildquelle: <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/starkregen>; Tabelle: eigene Darstellung

Betroffene Bereiche bei Hochwasser oder Starkregen

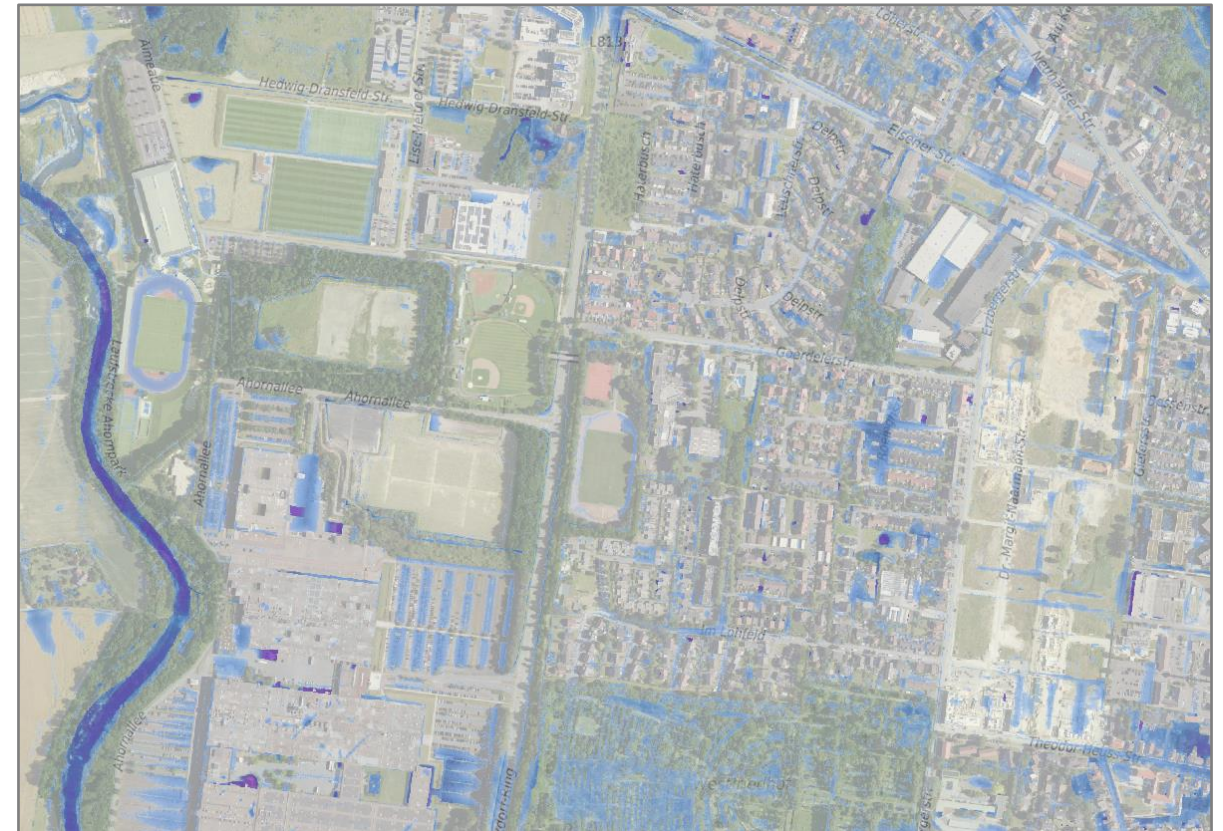
Auszug Hochwassergefahrenkarte HQ 100

Bereich Paderborn West ([Hochwassergefahrenkarten](#) und [Hochwasserrisikokarten](#) | [flussgebiete.nrw](#))



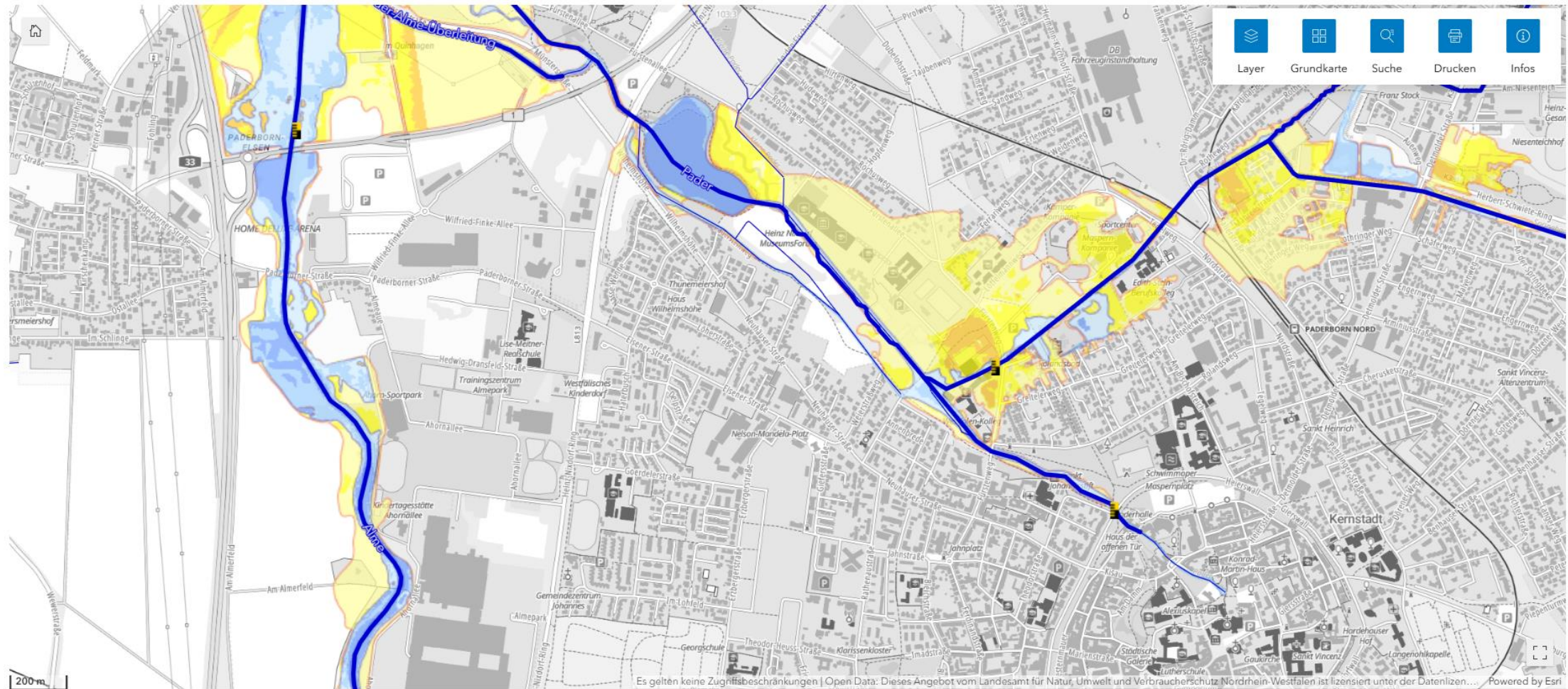
Auszug Starkregengefahrenkarte SRI 7

Starkregen SRI 7, 54,1 l/m² in 1h



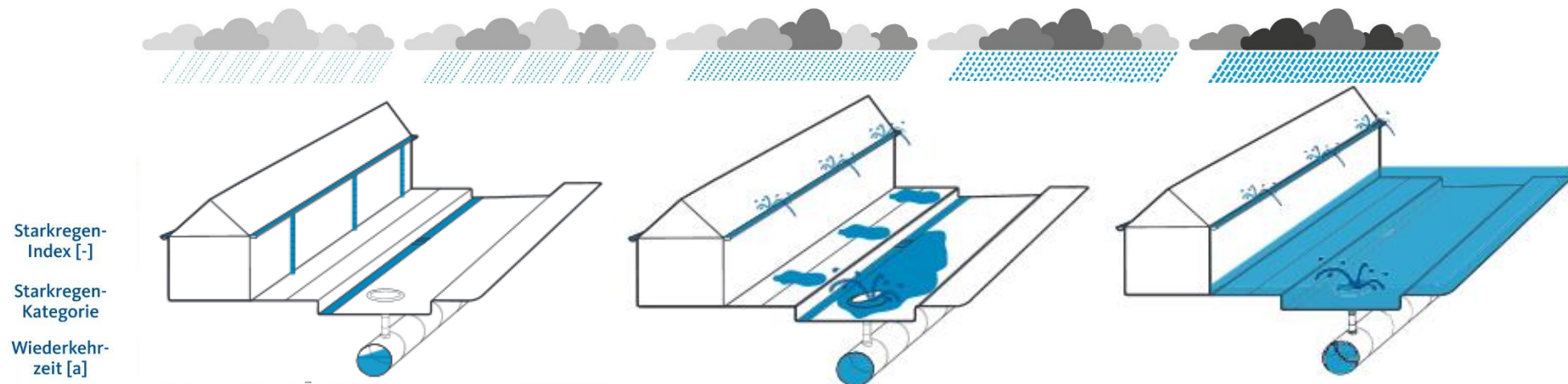
Hochwasserkarten.NRW

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



www.hochwasserkarten.nrw.de

Schutz vor Starkregen ist Gemeinschaftsaufgabe!



Quelle Starkregenindex: DWA Merkblatt M 119;

Bildquelle: Steb Köln, Broschüre „Wassersensibel Planen und Bauen in Köln“

Überstaufreie Ableitung im Kanalnetz,
Rückstausicherung und Grundstücks-
entwässerung nach DIN 1986-100

Überstaunachweis
Stadtentwässerung

Überflutungsnachweis
Verkehrs- und Freiflächen

Beitrag zum Überflutungsschutz



Schadensfreie, oberflächliche
Ableitung, temporäre Nutzung
von Verkehrs- und Freiflächen

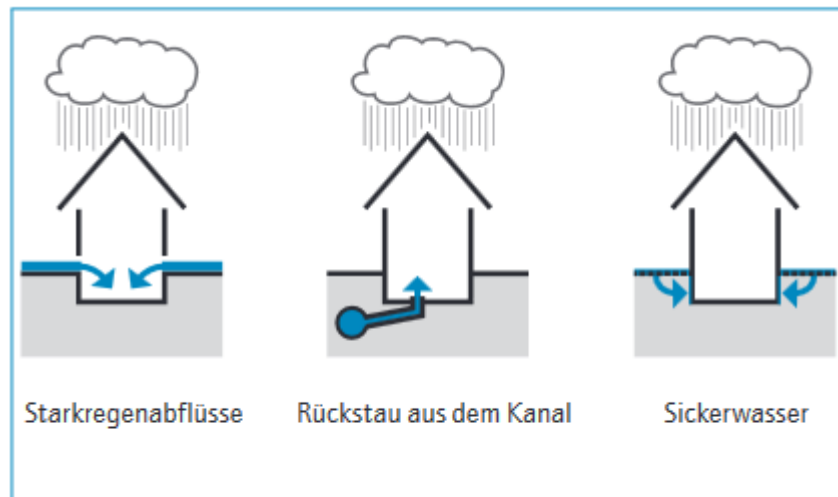
Extremereignis
Objektschutz

Schutz der Infrastruktur
vor Schäden

Starkregen

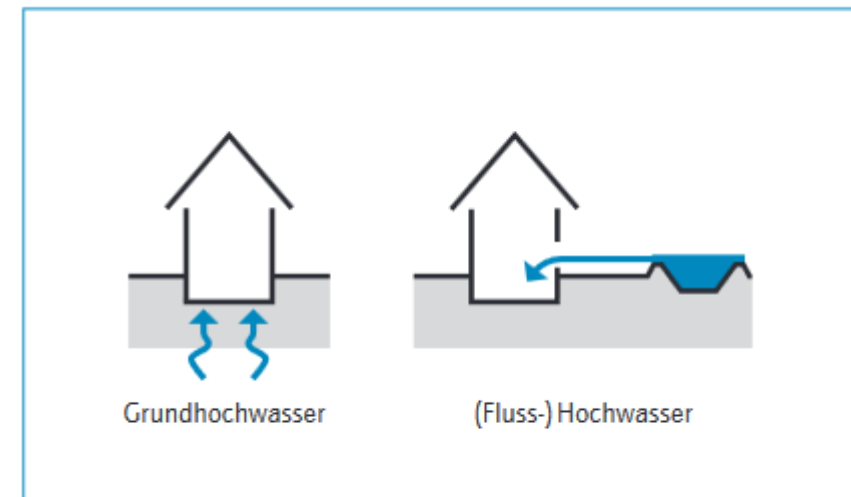
Gefährdungen bei und

Hochwasser



4b Überflutungsgefahren bei Starkregen

Quelle: StEB Köln, Broschüre „Wassersensibel Planen und Bauen in Köln“

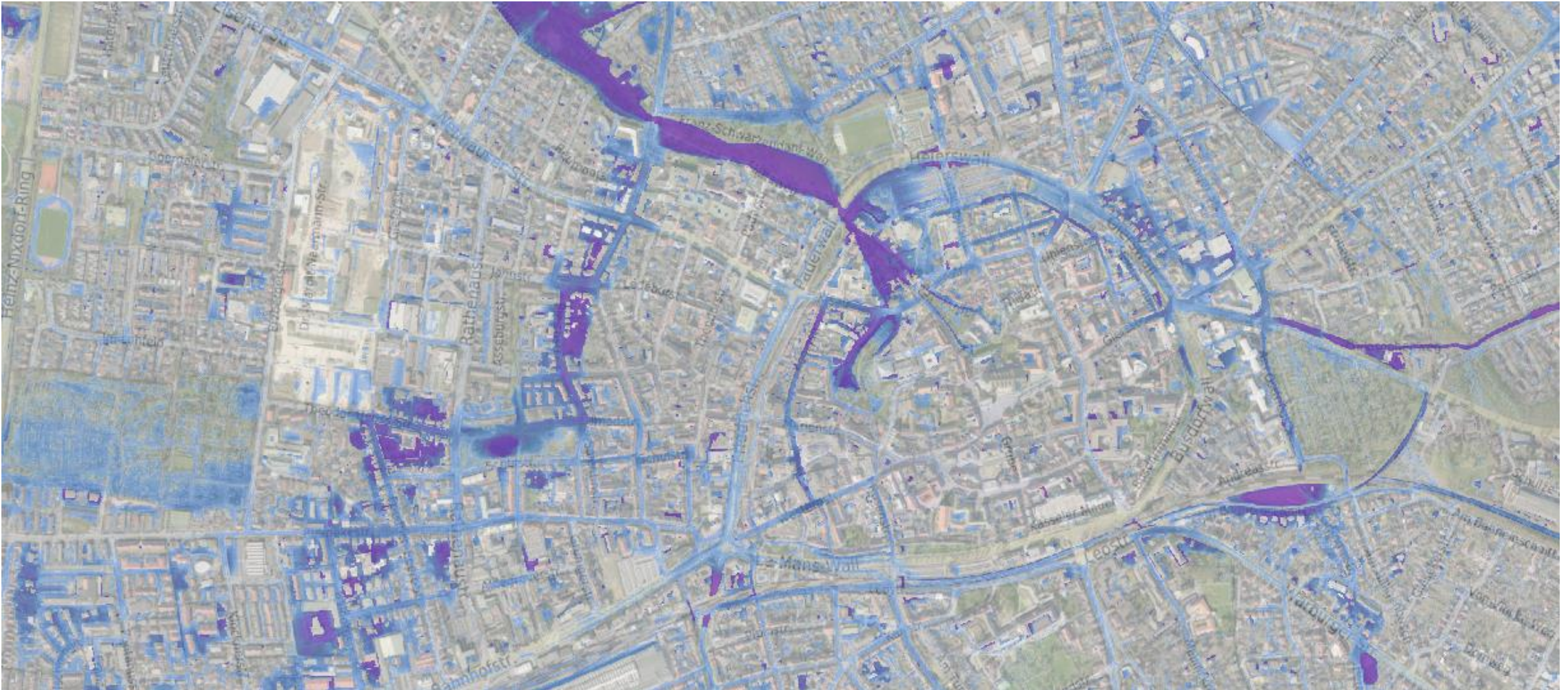


4a Überflutungsgefahren nahe Gewässern*

Quelle: StEB Köln, Broschüre „Wassersensibel Planen und Bauen in Köln“

Bildquelle: <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/starkregen>

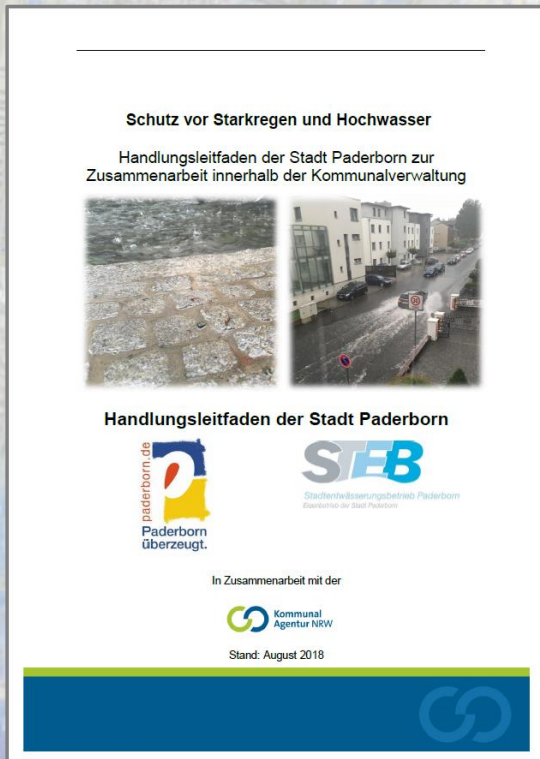
Starkregen- und Hochwasserschutz in Paderborn



Städtische Arbeitsgruppe „Starkregen- und Hochwasserschutz“

Bearbeitung der kommunalen Gemeinschaftsaufgabe in fachübergreifender Zusammenarbeit folgender Fachämter und Eigenbetriebe:

- 32 Amt für öffentliche Ordnung
- 37 Feuerwehr
- 61 Stadtplanungsamt
- 62 Amt für Vermessung und Geoinformation
- 63 Bauordnungsamt
- 66 Straßen- und Brückenbauamt
- 67 Amt für Umweltschutz und Grünflächen (stellv. Leitung der Arbeitsgruppe)
- GMP Gebäudemanagement
- STEB Stadtentwässerungsbetrieb (Leitung der Arbeitsgruppe)




Starkregen- und Starkregenvorsorge

Starkregen- und Hochwasserschutz in Paderborn

Informationsplattform in Paderborn

<https://www.paderborn.de/starkregen>
<https://www.steb-paderborn.de>




[Rathaus Service](#)[Tourismus Kultur](#)[Sport Freizeit](#)[Bildung Universität](#)[Wirtschaft Technologie](#)[Wohnen Soziales](#)

[EN](#)

Starkregen und Hochwasser


Starkregen- und Hochwasserereignisse sorgen häufig für Überschwemmungen. Informieren Sie sich über den Schutz Ihrer Gesundheit und Ihrer Immobilien.



Starkregenereignisse haben in den letzten Jahren auch das Stadtgebiet von Paderborn getroffen.

Charakteristisch für ein Starkregenereignis ist eine kleinräumige Ausdehnung der Regenzone. Daher ist üblicherweise nicht das gesamte Stadtgebiet von einem Starkregenereignis betroffen, sondern lediglich einzelne Orts- oder Stadtteile. Die Niederschlagsintensität kann über die Zeit über den betroffenen Bereich hinweg variieren. Die Folgen sind häufig Keller- und Tiefgaragenüberflutungen, Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen. Dagegen tritt ein Hochwasserereignis über einen größeren Bereich auf und ist von einer längeren Dauer und höheren Wasserständen gekennzeichnet.

[Wohnen Soziales](#)[Bauen & Wohnen](#)[Starkregen und Hochwasser](#)[Auskunfts- u. Informationssystem Starkregen \(AIS\) Paderborn](#)[Schutz vor Starkregen und Hochwasser](#)[Hochwassergefahrenkarten](#)[Bauen bei Hochwasserrisiken](#)



Checkliste Starkregengefährdung

zur Ersteinschätzung eines Gebäudes

Erfassung der Gebäudedaten

Gebäudetyp / Name: _____

Adresse: _____

Kellergechoß vorhanden? ☐ ja ☐ nein Tiefgarage vorhanden? ☐ ja ☐ nein

Ebenerdiger Zugang ins Erdgeschoss vorhanden? ☐ ja ☐ nein

Fragen zur Topografie / zu den Außenanlagen


	Ja	Nein
Liegen das Grundstück bzw. das Gebäude in einer Geländesenke oder unterhalb einer abschüssigen Straße oder eines Hanges?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben befestigte Flächen auf dem Grundstück (Zufahrten, Stellplätze, Gehwege) ein Gefälle zum Gebäude?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kann zu diesen Flächen Niederschlagswasser von der Straße oder von Nachbargrundstücken gelangen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fragen zum Gebäude

	Ja	Nein
Kann Niederschlagswasser über einen äußeren Kellereingang, eine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fragen und Antworten zum Starkregen und Hochwasser

Hier finden Sie Antworten auf viele Fragen zum Thema Starkregen- und Hochwasser.



Warum ist Starkregen so gefährlich?

Ende zu Extremwetter zu Starkregen in kürzester Zeit auf. Bei diesen extremen Regensmengen vom Himmel Infrastruktur zum Kanalsystem. Rückhalte- ist. Hierbei stehen mit in der Verantwortung die eigenen vier


Wasserstand so hoch, dass Wohn- und schwemmt werden.

Wasser abfließen an der Straße sind Hochlagen

Weitere Informationen


- Informationen zum Starkregen- und Hochwasserschutz in Paderborn: www.paderborn.de/starkregen
- Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten: www.uvo.nrw.de oder www.flussgebiete.nrw.de
- Pegeldaten online: www.lanuv.nrw.de
- Hochwasserschutzfibel zum Thema Objektschutz: www.fib-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.starkregensstarkregen.de
- Die Maßnahmen im Leitfaden „Wassersensibel planen und bauen in Köln“ sind gut übertragbar: www.steb-koeln.de

Stadtentwässerungsbetrieb Paderborn
Bentfelder Straße 12
33106 Paderborn



Wie schütze ich mein Haus vor Starkregen- und Hochwasserfolgen?

Hinweise und Empfehlungen zu baulichen Schutzmaßnahmen



AIS Starkregenvorsorge Paderborn: max. Wassertiefen

Fließgeschwindigkeiten

20 cm 40 cm 75 cm 100 cm

Starkregen SRI 7 (54,1 l/m² in 1h)

Simulation eines einstündigen Starkregens mit 54,1 Liter/m² Niederschlag (Starkregenindex SRI 7) für das hydrologische Einzugsgebiet Paderborns, statistische Wiederkehrzeit 100 Jahre (mehr)

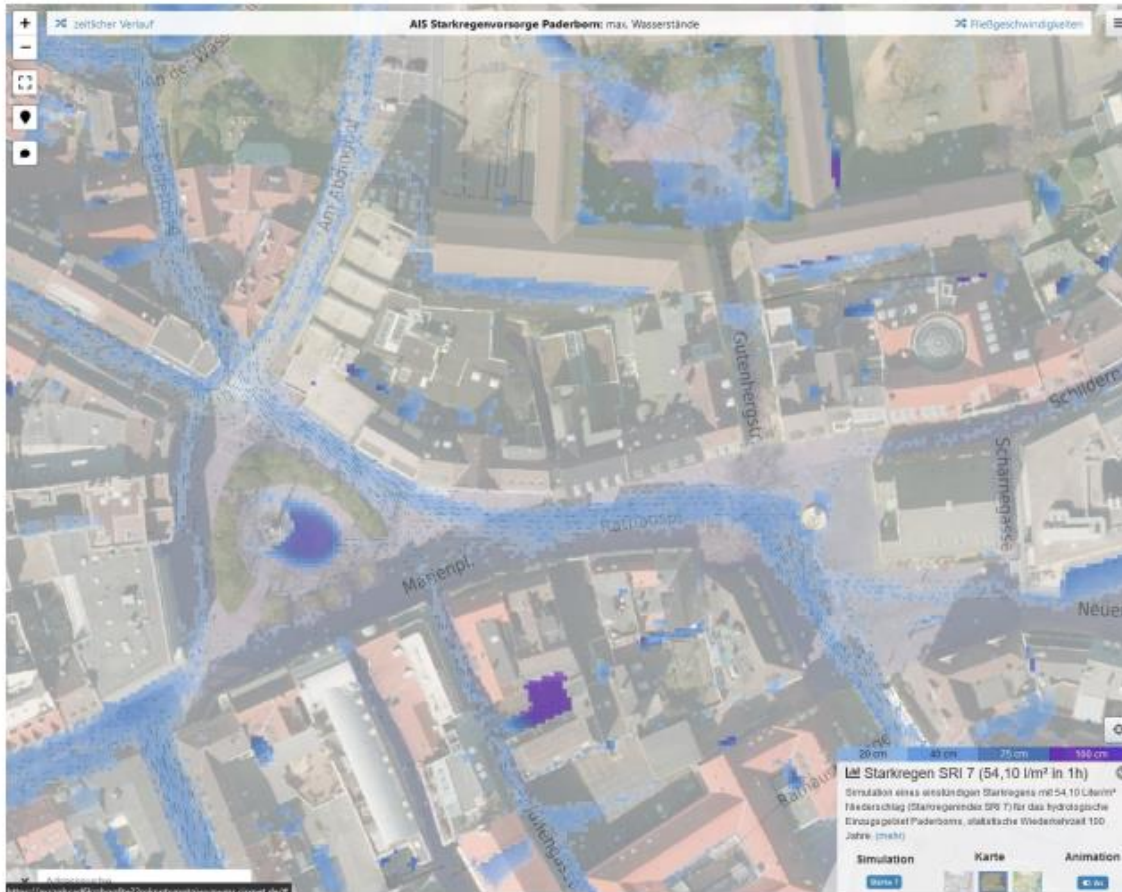
Simulation Karte Animation

Stärke 7 Stärke 10

Adresssuche

AIS STARKREGENVORSORGE

Auskunfts- und Informationssystem Starkregen (AIS)



- Öffentliche Bereitstellung über die Homepage der Stadt Paderborn
- Darstellung der **Überflutungsflächen und –tiefen**
- Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit werden mittels **dynamischen Fließpfeilen** simuliert
- Sehr verständliche und deutliche Darstellung der auftretenden oberflächlichen Abflüsse bei dem jeweiligen Ereignis
- Simulation des **zeitlichen Verlaufs des Regenereignisses** möglich
- Abfrage des **maximalen Wasserstandes** in den Überflutungsflächen möglich.

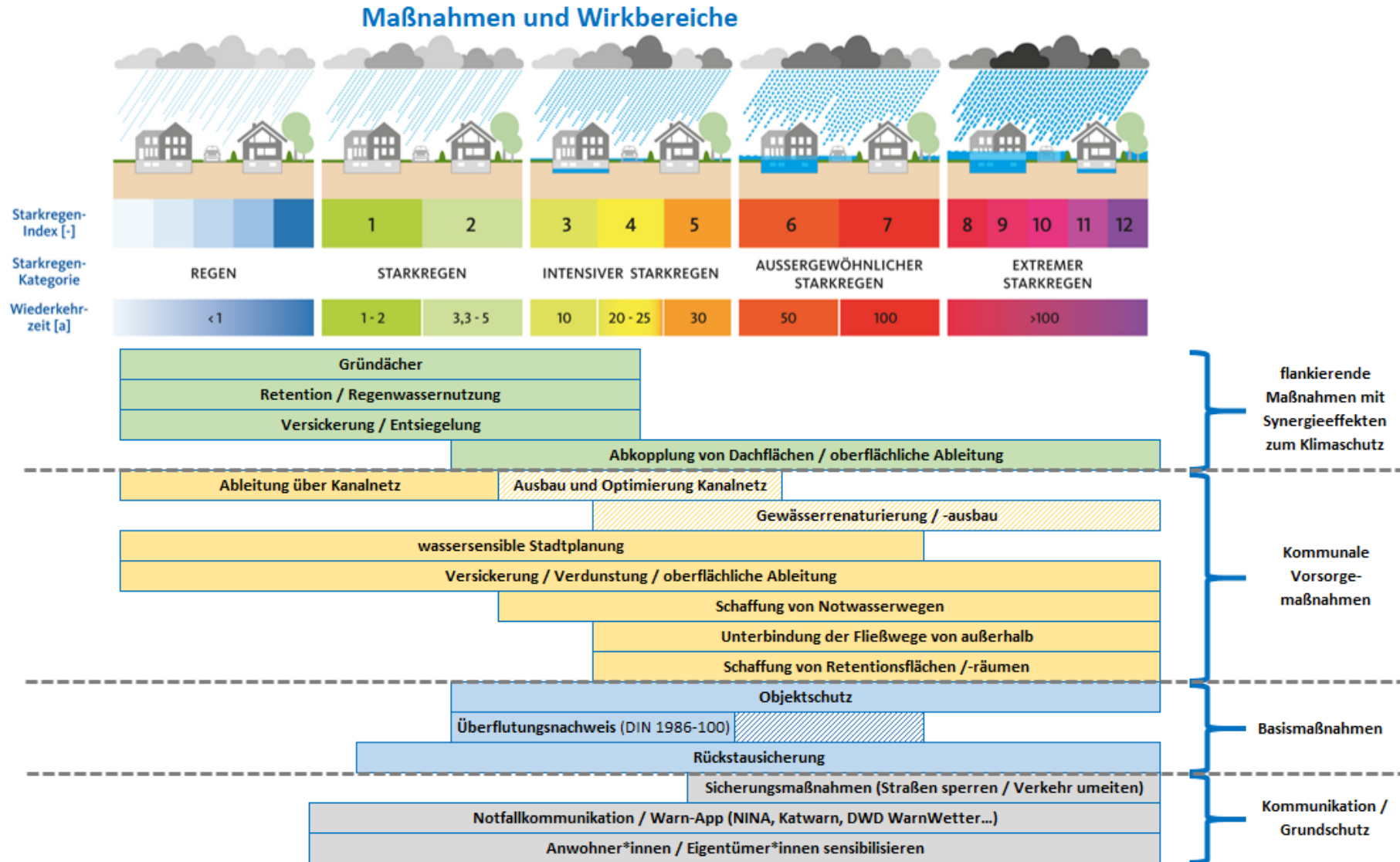
Starkregenvorsorge



Bildquelle: StEB Köln, Broschüre „Wassersensibel Planen und Bauen in Köln“

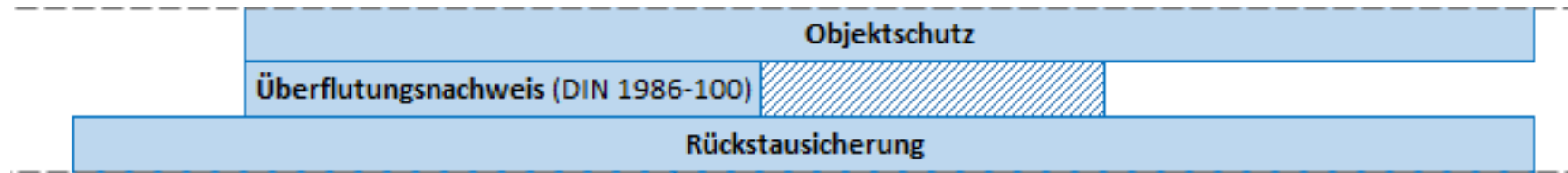
Starkregen- und Starkregenvorsorge

Starkregenvorsorge

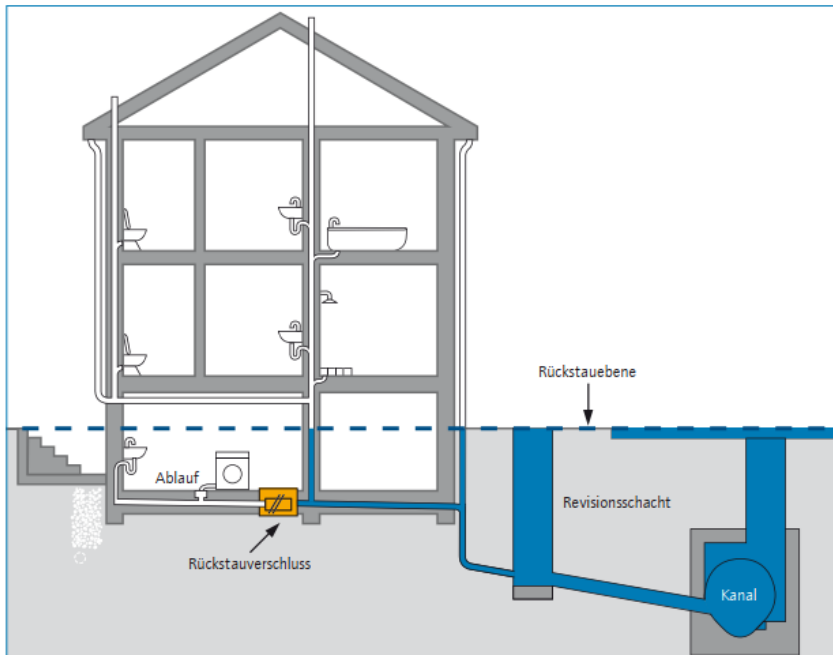


Quelle Starkregenindex: DWA Merkblatt M 119;

„Basismaßnahmen“



Rückstausicherung



Quelle: Steb Köln, Broschüre „Wassersensibel planen und bauen in Köln“

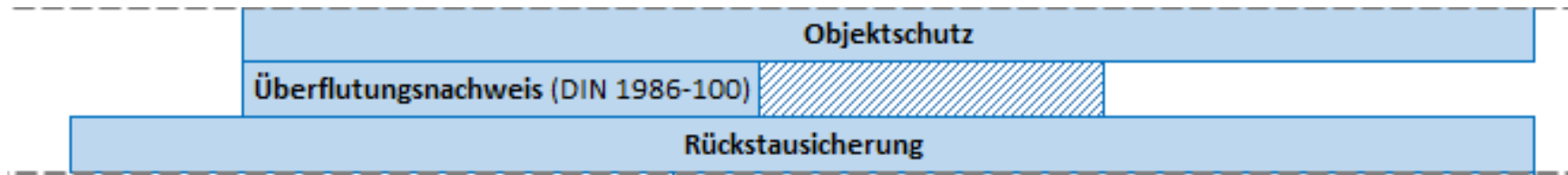
Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100



Forderung ab 800 m²
abflusswirksamer Fläche

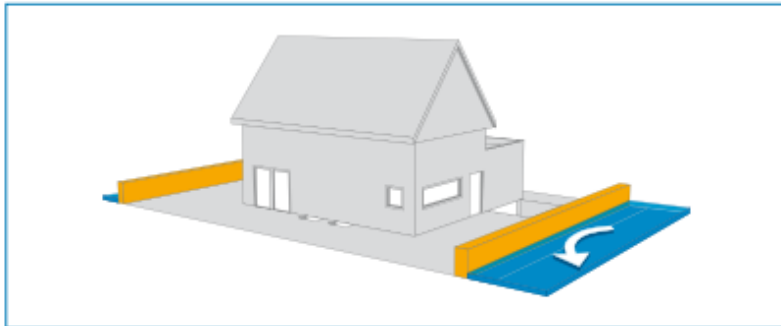
Quelle: Seminar „Geprüfter Fachplaner Starkregenereignisse“, DWA, 11.12.2019

„Basismaßnahmen“



Objektschutz

Strategie 1



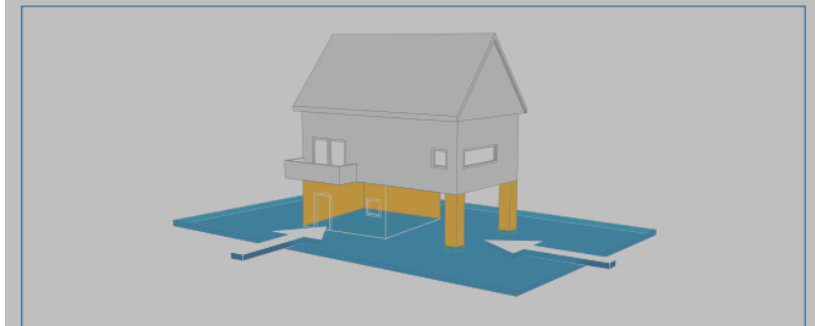
Abschirmung des Grundstücks, um Wasser vom Grundstück / Gebäude fernzuhalten

Strategie 2



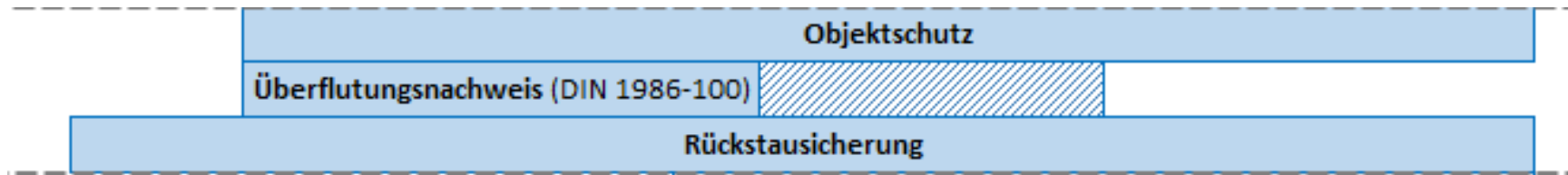
Abdichtung des Gebäudes durch fest installierte oder mobile Abdichtungs- und Schutzeinrichtungen, zusätzlich Schutz vor aufstauendem Sicker- oder Grundwasser

Strategie 3



Inkaufnahme einer Überflutung kontrollierte Überflutung von Gebäudebereichen (z. B. Keller), aber Minimierung der Überflutungsschäden → Ausnahmefall!

„Basismaßnahmen“



Objektschutz, Strategie 1 (Abschirmung)

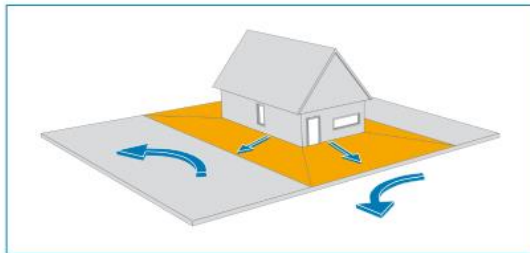


Abb. 10a
Abflusssensible Geländegestaltung



Abb. 10b

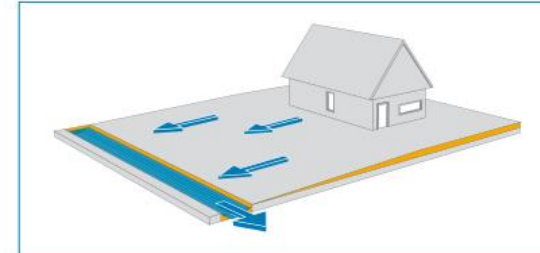


Abb. 12a
Ableitung über Notwasserweg



Abb. 12b

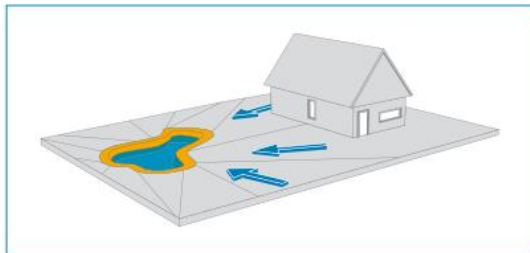


Abb. 11a
Sammeln in einer Retentionsmulde



Abb. 11b

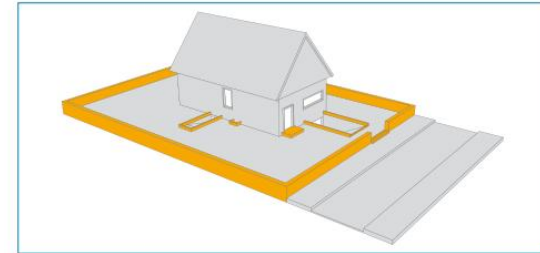
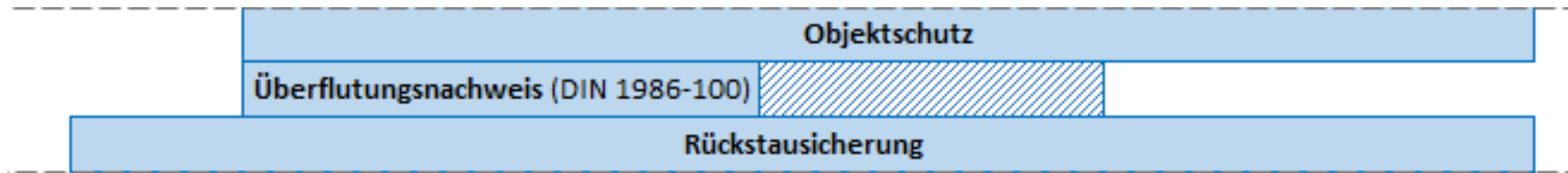


Abb. 13
Möglichkeiten der Aufkantung



Bildquelle: <https://www.rinn.net/mein-garten/produkte/hangbefestigung-mauern/detail/sconamauer.html>

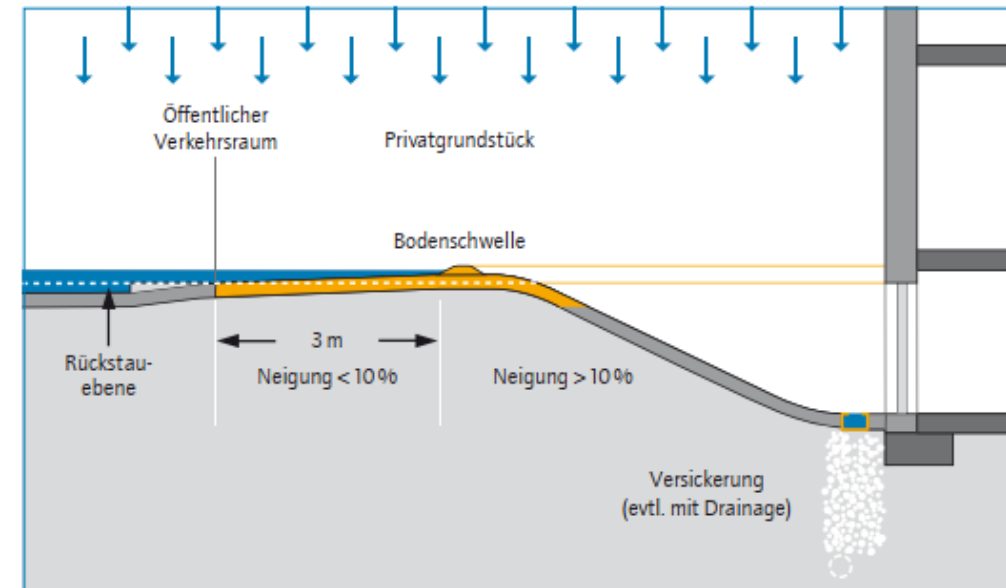
„Basismaßnahmen“



Objektschutz, Strategie 1 (Abschirmung)



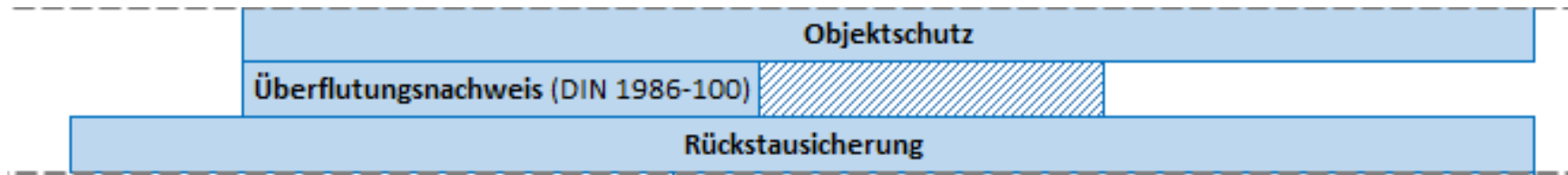
Bildquelle: Steb Köln, Broschüre „Wassersensibel planen und bauen in Köln“



Schutz der (Tief-)Garagenzufahrt durch eine Bodenschwelle

Bildquelle: Steb Köln, Broschüre „Wassersensibel planen und bauen in Köln“

„Basismaßnahmen“

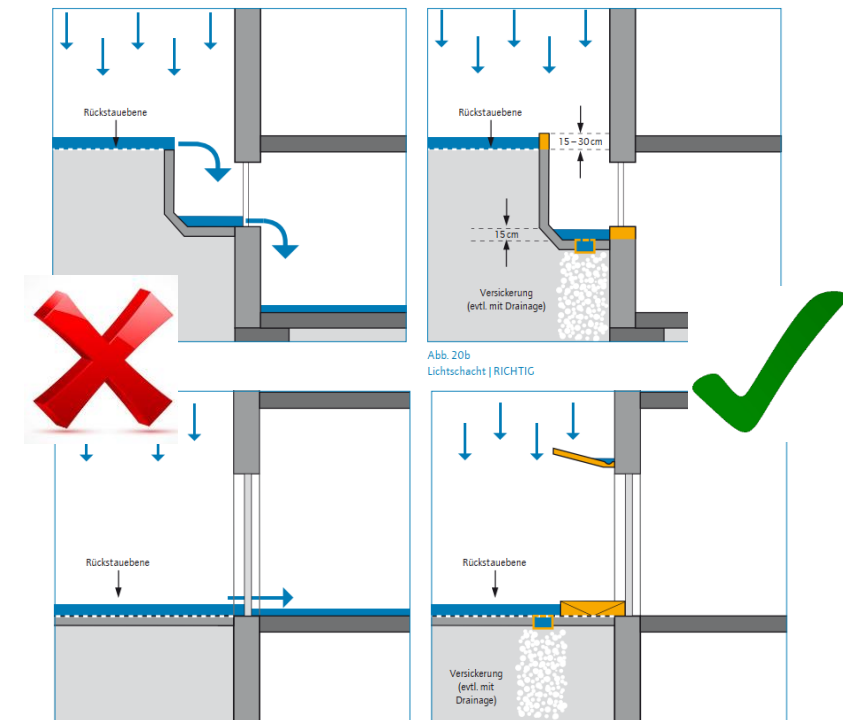


Kellerfenster mit Sockel
(zusätzlich Aufkantung vor
Lichtgraben sinnvoll)

Objektschutz, Strategie 1 (Abschirmung)

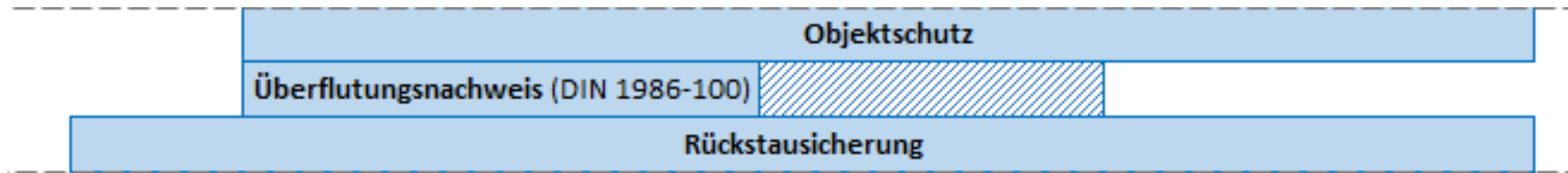


Aufkantung am Gebäudezugang



Aufkantung vor Gebäudeöffnungen

„Basismaßnahmen“



Objektschutz, Strategie 2 (Abdichtung)

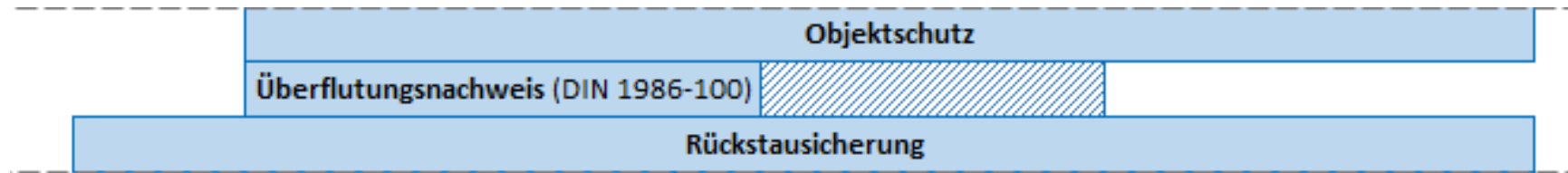


Druckwasserdichte Fenster



Druckwasserdichter Lichtschacht

„Basismaßnahmen“



Objektschutz, Strategie 2 (Abdichtung)

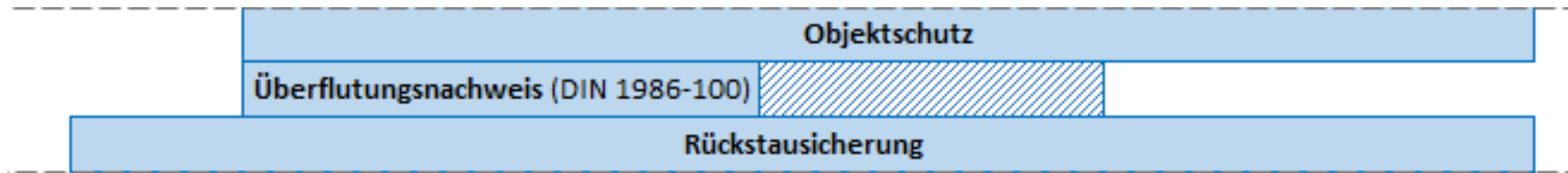


wasserdichter Sperrputz
(bei Neubau besser weiße Wanne)



Abdichtung im Sockelbereich

„Basismaßnahmen“



Objektschutz, Strategie 2 (Abdichtung)



Bildquelle: <https://www.risa-hamburg.de/starkregenvorsorge/oberflaechenwasser/>



Bildquelle: <https://www.risa-hamburg.de/starkregenvorsorge/oberflaechenwasser/>



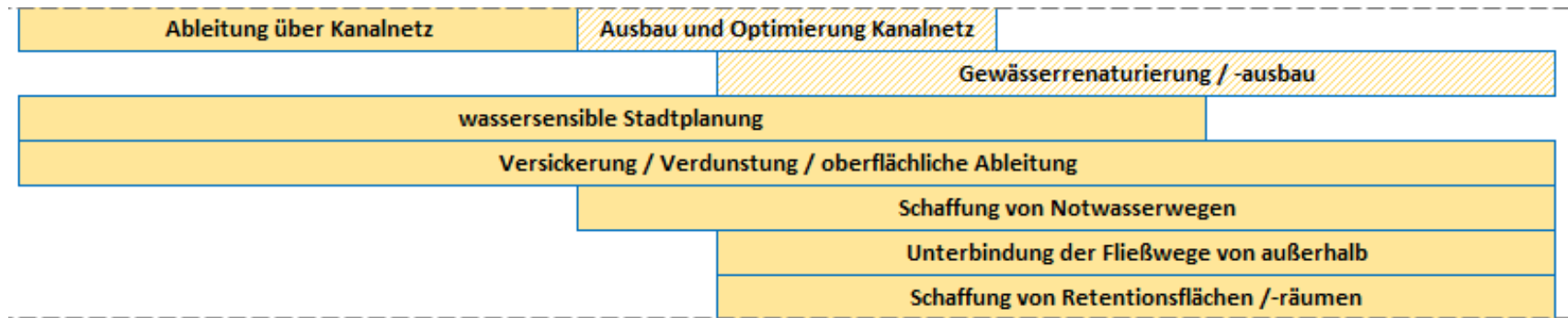
Bildquelle: <https://www.hochwasserstop.de/>



Bildquelle: https://www.ebay.de/i/174153691344?chn=ps&norover=1&mkevt=1&mkrld=707-134425-41852-0&mkcld=2&itemld=174153691344&targetld=896836155780&device=c&mktpe=pla&googleloc=9044180&poi=&campaignld=10203814524&mkgroupld=101937405317&rlsatarget=pla-896836155780&abclld=1145989&merchantld=7364532&gclid=EAlalQobChMI5o_X_q-k6wIVGNZ3Ch3iKQLREAQYCIABEgLAEvD_BwE

mobile Schutzeinrichtungen

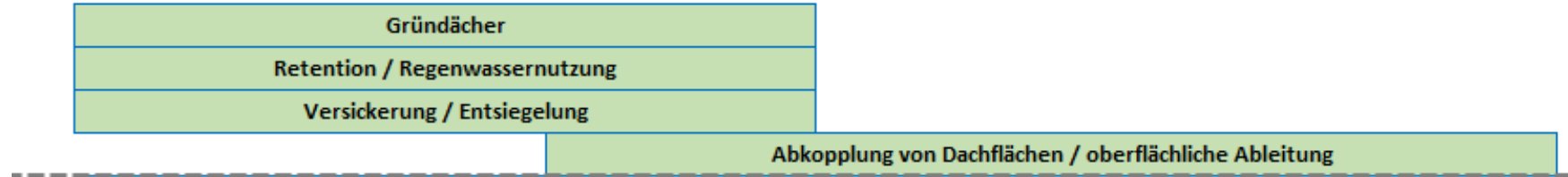
„Kommunale Vorsorgemaßnahmen“



Beispiele:

- | | |
|--|--|
| Optimierung Kanalnetz → | Bereich Wewer Wasserburg, Bereich Königstraße Paderborn... |
| Gewässerrenaturierung → | Springbach, Rothebach, Krebsbach, Pader... |
| Wassersensible Stadtplanung (Schwammstadt) → | BP 301 „Alanbrooke“, SN 350 „Waldkamp“, W 181 „Barkhauser Straße“... |
| Schaffung von Notwasserwegen → | BP 217 „Rolandsweg“, SN 263 „Almepark Nord“... |
| Unterbindung der Fließwege von außerhalb → | D 278 „Auf‘m Kampe“, BP 300 „Springbach Höfe“... |
| Schaffung von Retentionsflächen/-räumen → | Gewässermaßnahmen, SN 350 „Waldkamp“, SN 243 „Wohnpark Thune“... |

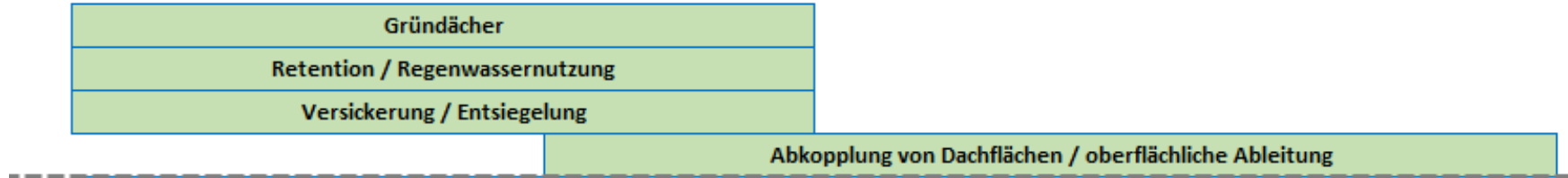
„Flankierende Maßnahmen mit Synergieeffekten zum Klimaschutz“



Abkopplung / oberflächliche Ableitung



„Flankierende Maßnahmen mit Synergieeffekten zum Klimaschutz“



Versickerung / Regenwassernutzung



Rohr-Rigolen-Versickerung

Bildquelle: <https://www.birco.de/alles-rund-um-rigolen-mulden-und-die-belebte-bodenzone/>

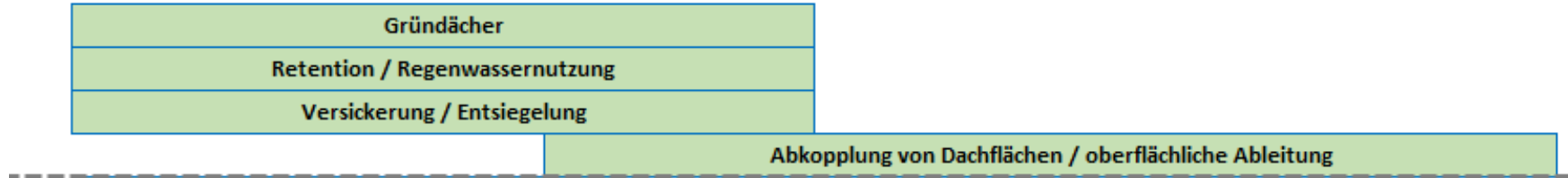


Versickerungsmulde



Regenwassernutzung durch den Einbau einer Zisterne

„Flankierende Maßnahmen mit Synergieeffekten zum Klimaschutz“



Dach- und Fassadenbegrünung



Quelle: Seminar „Geprüfter Fachplaner Starkregenvorsorge“, Vortrag Christian Flores, 11.12.2019

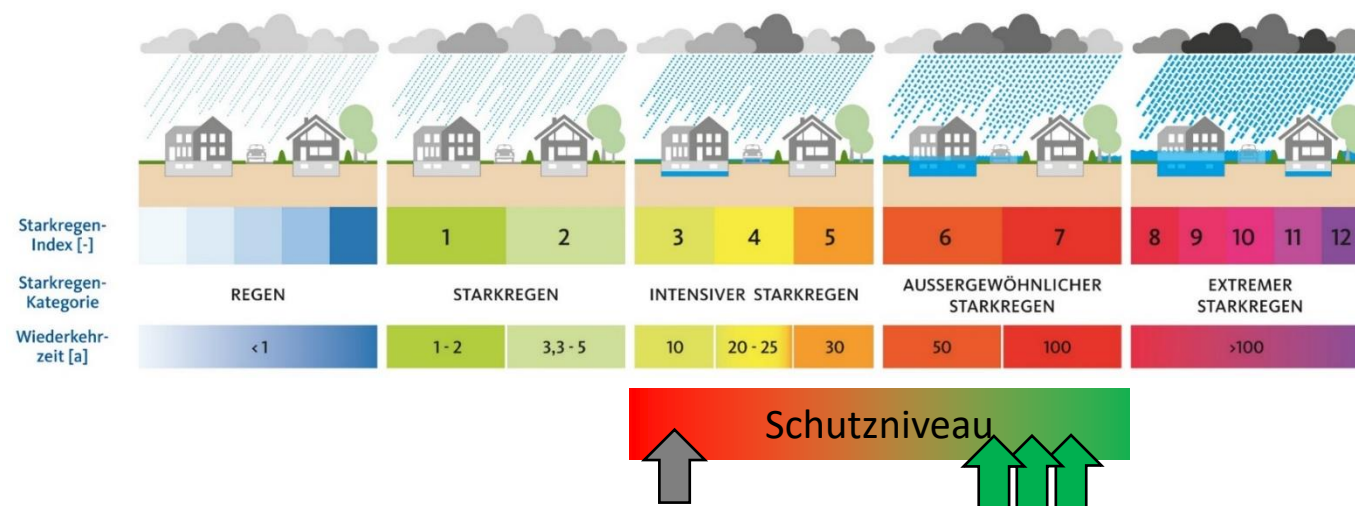


Bildquelle: Seminar „Geprüfter Fachplaner Starkregenvorsorge“, DWA, 12.12.2019

Quelle: Optigrün

Zusammenfassung / Fazit

- Häufigkeit von Wetterextremen (u. a. Starkregenereignisse) nimmt durch den Klimawandel zu!
- Ziel ist es, das **Schutzniveau** in den überflutungsgefährdeten Bereichen **zu erhöhen**!



- Großes **Informationsangebot** zum Starkregen- und Hochwasserschutz auf der Homepage der Stadt Paderborn!
- Schutz vor Starkregen und Umsetzung von wirksamen Maßnahmen muss als **Gemeinschaftsaufgabe** verstanden werden:

Stadtplanungsamt	Grundstückseigentümer	Versicherungen
Stadtentwässerung		Feuerwehr
Ordnungsamt	Unternehmen	Straßen- u. Brückenbauamt
Grünflächenamt	THW	Gebäudemanagement

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie Fragen? – sprechen Sie uns gerne an!

Stadtentwässerungsbetrieb Paderborn (STEB)
Bentfelder Straße 12
33106 Paderborn

Starkregenbeauftragter:
Sascha Modler

Tel.: 05251-881 2816

E-Mail: starkregen@paderborn.de

www.paderborn.de/starkregen

www.steb-paderborn.de