Bielefeld

Starkregen -
eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe

Bildquelle: Umweltamt

Starkregen / Urbane Sturzfluten

Definition

Oberflächliche Abflüsse im urbanen Raum, die aus kleinräumigen starken Niederschlagsereignissen resultieren und plötzlich und zeitlich begrenzt auftreten,

- vorwiegend im Sommer in Verbindung mit Gewitterfronten
- Starkregen können zu Überlastung der Entwässerungssysteme und der kleinen Bäche führen
- Es kann zu Schäden an Eigentum sowie im Extremfall zu Personenschäden führen

Klimaanpassungskonzept: Starkregen

Klimaanpassungskonzept (KAK), 2019

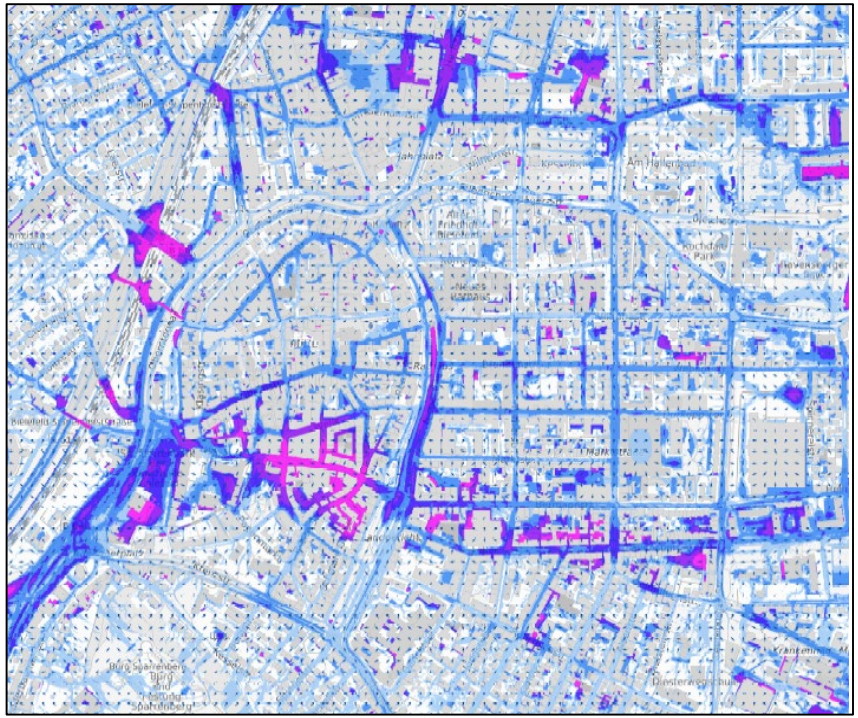
➢ Feststellung Klimawandelfolge Starkregen = relevant

Zunahme Jahresniederschlagsmengen um bis zu 8%
- höher im Winter und Frühjahr, geringer im Sommer

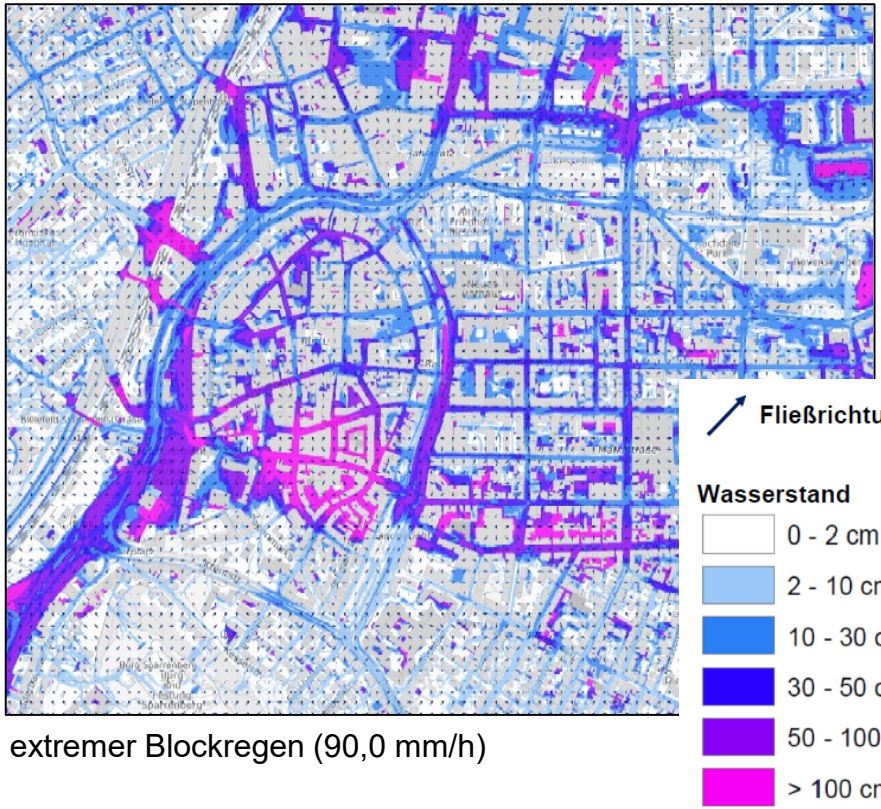
Anstieg Anteil Starkniederschlägen am Gesamtniederschlag
- Zunahme Niederschlagsintensität

Ratsbeschluss v. 05.03.2020 zum KAK**:**
- Planungshilfe für künftige Planung, Bauprojekte u. ä.
- In Beschlussvorlagen soll darauf Bezug genommen werden

Starkregengefahrenkarten

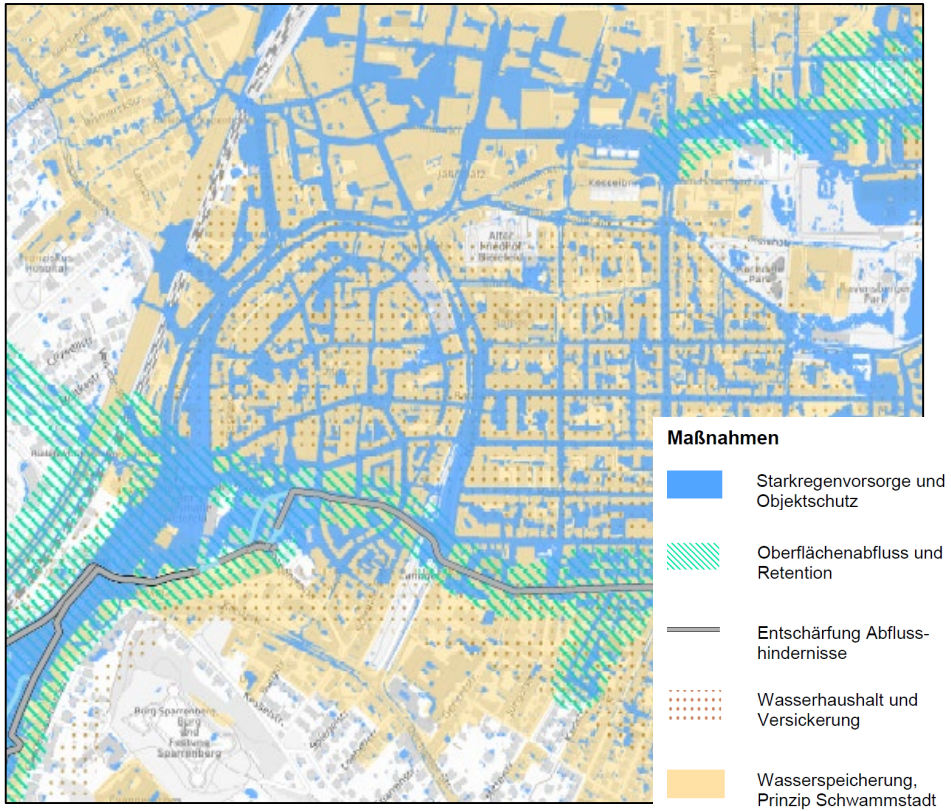


außergewöhnlicher 100-jährlicher Starkregen (47,8 mm/h)



extremer Blockregen (90,0 mm/h)

Planungshinweiskarte Starkregenvorsorge und wassersensible Stadtentwicklung



Ziele + Anwendung:

- Für Verwaltung und Planer
- Für Siedlungsbestand und Neuplanung
- Ersetzt nicht die konkrete fachliche Planung

Die Chance:

Hohe Synergieeffekte

zur Klimawandelfolge: **Hitze**

Bielefeld

Kapazitäten der öffentlichen Kanalisation bei Starkregen

Bildquelle: PantherMedia GmbH

Schlagzeilen

Weitere Gewitterwarnung für Sonntagabend

Unwetter: 150 Einsätze für d

BIELEFELD (WB). Das Unwetter mit Starkregen hat am Sonntagnachmittag für etwa 150 Feuerwehreinsätze in Bielefeld gesorgt. Besonders betroffen war der Süden der Stadt.

Der Deutsche Wetterdienst und die Wetter-Apps schlugen am frühen Nachmittag Alarm, als es sich schon bedrohlich am Bielefelder Himmel zuzog. Kurz darauf erreichte ein kräftiger Starkregenschauer die Stadt von Südwesten und zog, so schnell es kam, in Richtung Herford wieder ab. Der Niederschlag war offenbar zu viel für die Straßenkanäle in der Stadt.

Gegen 15.30 Uhr erreichte die Einsatzkräfte der Löschabteilung Innenstadt ein Alarm aus dem Franziskus-Hospital. In das Gebäude war Regenwasser eingedrungen, die Feuerwehr mit leistungsstarken Pumpen im Einsatz. Gefahr für Patienten habe nicht bestanden, hieß es von der Feuerwehr.

Polizeiangaben zufolge war die OWD-Unterführung Stapenhorststraße geflutet. Vier Autos steckten im Wasser fest und waren nicht mehr fahrbereit. An der Althoffstraße stürzte ein Baum auf geparkte Autos, ebenso an der Eckendorfer Straße/Ecke Ostring und an der Joseph-Haydn-Straße im Musikerviertel.

Nach Auskunft von Bielefelds Feuerwehrchef Gordon Majewski waren besonders die südlichen Stadtteile Brackwed fen. Etlich Wasser, d

Die Brackweder Straße in Bielefeld wurde zwisch Starkregens gesperrt.

Unwetter in Bielefeld

NW+

Regenmassen setzen Bielefeld unter Wasser - Lutter tritt über die Ufer

In Bielefeld haben die Abwassersysteme versagt. Die Feuerwehr ist zu mehreren Einsätzen ausgerückt - die Süsterkirche soll unter anderem unter Wasser stehen.

Bildquelle:WB / NW online

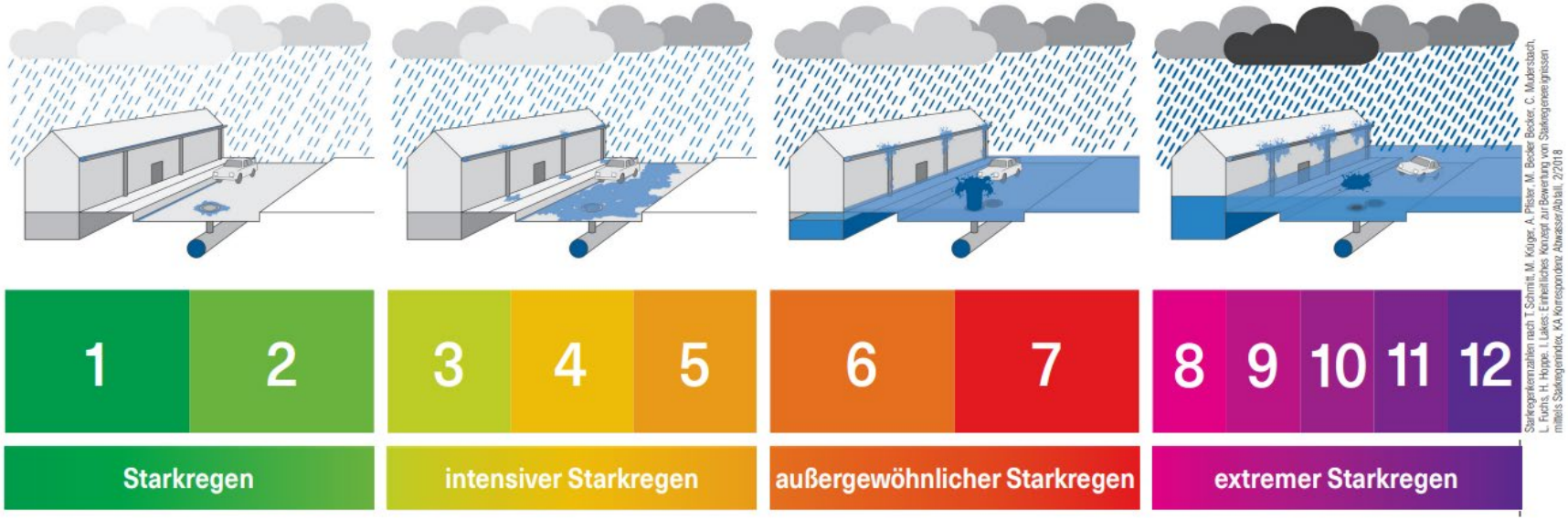
Einordnung der Begriffe

Überflutung

Bildquelle:WB online

Einordnung der Begriffe

Starkregen-Index



Kanalnetzbetreiber

Kommunale Gemeinschaftsaufgabe

Objektschutz

Kommunale Gemeinschaftsaufgabe

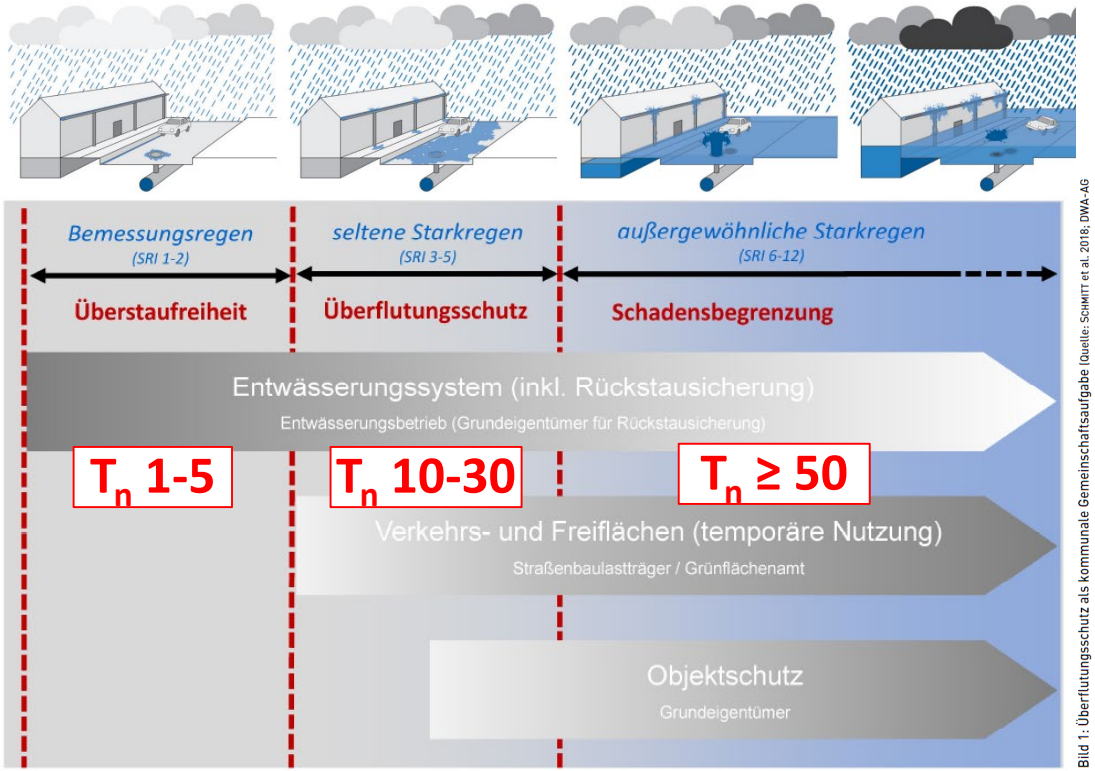
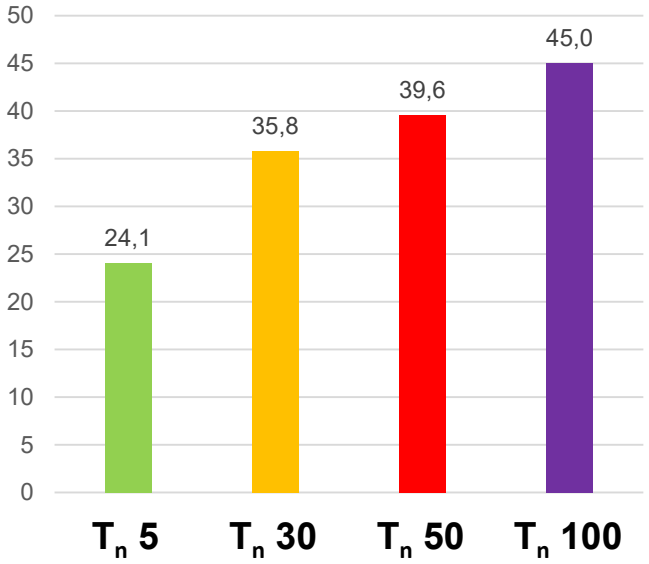


Bild 1: Überflutungsschutz als kommunale Gemeinschaftsaufgabe (Quelle: SCHMITT et al. 2018; DWA-AG ES-2.5, modifiziert nach Merkblatt DWA-M 119:2016)

Niederschlagsmengen (Ltr./m²), Bielefeld, D = 60 Min

Rasterfeld-Quelle:KOSTRA 2020 S123-Z116 (Nord)



Starkregenereignis 21.07.2024

Station	**NSS Waldbad, 45**					
Auswertung für	21.07.2024 00:00 - 22.07.2024 00:00					
Statistik von						
basierend auf						
Dauerstufe	Ereignis-Zeitintervall	Summe	Spende	Wiederkehrzeit	SRI 12	Kommentar
5min	21.07.2024 14:04 - 21.07.2024 14:09	12,8 mm	425,6 l/s*ha	8.0	3	
10min	21.07.2024 14:00 - 21.07.2024 14:10	23,8 mm	397,2 l/s*ha	56.0	7	
15min	21.07.2024 13:59 - 21.07.2024 14:14	31,7 mm	351,9 l/s*ha	137.0	8	> maximaler Jährlichkeit
20min	21.07.2024 13:59 - 21.07.2024 14:19	39,0 mm	324,7 l/s*ha	285.0	8	> maximaler Jährlichkeit
30min	21.07.2024 13:58 - 21.07.2024 14:28	46,2 mm	256,9 l/s*ha	405.0	8	> maximaler Jährlichkeit
45min	21.07.2024 13:58 - 21.07.2024 14:43	48,2 mm	178,6 l/s*ha	268.0	8	> maximaler Jährlichkeit
1h	21.07.2024 13:58 - 21.07.2024 14:58	49,1 mm	136,5 l/s*ha	190.0	8	> maximaler Jährlichkeit
1h 30min	21.07.2024 13:55 - 21.07.2024 15:25	50,7 mm	93,9 l/s*ha	123.0	8	> maximaler Jährlichkeit
2h	21.07.2024 13:34 - 21.07.2024 15:34	51,3 mm	71,3 l/s*ha	86.0	7	
3h	21.07.2024 12:34 - 21.07.2024 15:34	51,3 mm	47,5 l/s*ha	49.0	6	
4h	21.07.2024 11:34 - 21.07.2024 15:34	51,3 mm	35,6 l/s*ha	33.0	5	
6h	21.07.2024 09:34 - 21.07.2024 15:34	51,3 mm	23,8 l/s*ha	20.0	4	
9h	21.07.2024 11:33 - 21.07.2024 20:33	54,9 mm	16,9 l/s*ha	17.0	4	
12h	21.07.2024 08:33 - 21.07.2024 20:33	54,9 mm	12,7 l/s*ha	12.0	4	
18h	21.07.2024 02:33 - 21.07.2024 20:33	54,9 mm	8,5 l/s*ha	7.0	3	
1d	21.07.2024 00:00 - 22.07.2024 00:00	54,9 mm	6,4 l/s*ha	5.0	2	

Bildquelle:WB online

Neue Wetterdaten (KOSTRA-DWD-2020, 01.01.2023)

Vergleich der Niederschlagshöhen zwischen KOSTRA 2010R und 2020

Rasterfeld-Quelle: KOSTRA 2010R S23-Z42 (Mitte-Ost), KOSTRA 2020 S123-Z116 (Nord)

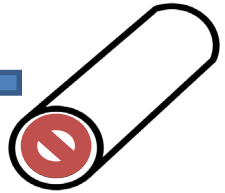
Dauerstufe	T_n 3			T_n 5			T_n 10		
	2010R	2020		2010R	2020		2010R	2020	
	[mm[	[mm]	[%]	[mm[	[mm]	[%]	[mm[	[mm]	[%]
5 min	7,3	10,2	39,7	8,5	11,7	37,6	10,1	13,7	35,6
10 min	11,1	12,8	15,3	12,7	14,6	15,0	14,9	17,2	15,4
15 min	13,7	14,5	5,8	15,7	16,5	5,1	18,3	19,5	6,6
20 min	15,6	15,7	0,6	17,8	17,9	0,6	20,9	21,1	1,0
30 min	18,4	17,6	-4,3	21,0	20,1	-4,3	24,6	23,6	-4,1
45 min	21,1	19,6	-7,1	24,3	22,4	-7,8	28,6	26,4	-7,7
60 min	23,0	21,1	-8,3	26,6	24,1	-9,4	31,5	28,4	-9,8
90 min	25,1	23,5	-6,4	28,9	26,8	-7,3	34,2	31,6	-7,6
2 h	26,7	25,3	-5,2	30,8	28,9	-6,2	36,2	34,1	-5,8
3 h	29,2	28,1	-3,8	33,5	32,1	-4,2	39,3	37,8	-3,8
4 h	31,1	30,3	-2,6	35,6	34,6	-2,8	41,6	40,7	-2,2
6 h	34,1	33,6	-1,5	38,8	38,4	-1,0	45,2	45,2	0,0
9 h	37,3	37,3	0,0	42,3	42,5	0,5	49,2	50,1	1,8
12 h	39,8	40,1	0,8	45,0	45,8	1,8	52,2	53,9	3,3
18 h	43,5	44,5	2,3	49,1	50,8	3,5	56,7	59,8	5,5
24 h	46,4	47,9	3,2	52,3	54,6	4,4	60,2	64,4	7,0

Folgen der neuen Bemessungsparameter

bauliche Sanierung

Kostenintensiv, zeitintensiv

erreichbar? ABK ?



rechnerisch hydraulisch überlastete Kanäle

Schutz Bestands-kanalisation

„zeitgemäße“ Maßnahmen

Abkoppelung/ Versickerung

Standort-Faktor

Private Rückhaltung

Ansatz/ Zielgröße?

Satzungs-änderung

Reduzierung hydraulischer Sanierungsmaßnahmen

Überflutungs-schutz

Bielefeld

Starkregenvorsorge

Betroffene Bereiche und mögliche Maßnahmen

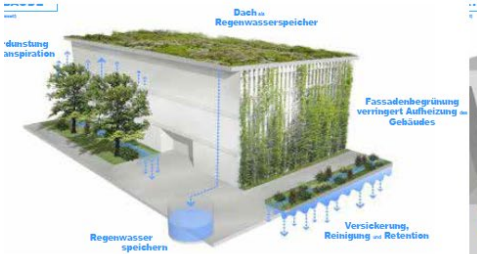
Grafik angelehnt an DWA M119, S. 47 (Bild 18)

Starkregenvorsorge

Beispiele für Neuplanung:

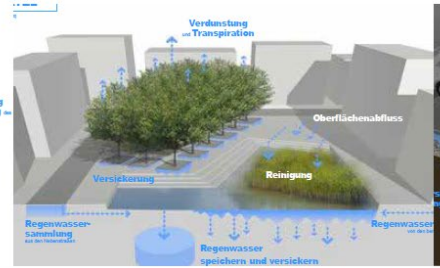
Retentionsdach Kelterei Possmann, Frankfurt/Main

Dachflächen + Fassaden



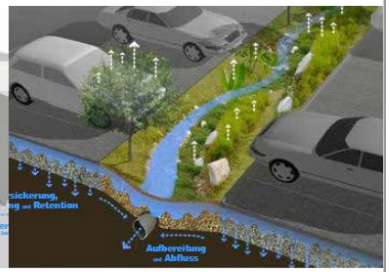
Küppersbusch Siedlung, Gelsenkirchen

Plätze + Parks + Gärten



Green Streets, Portland/ USA

Straßen + Parkplätze



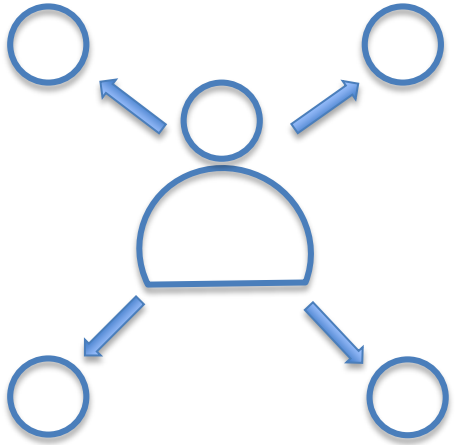
Quelle: Atelier Dreiseitl, RISA-Projekt Hamburg

Beispiele im Bestand:

- wichtig: **Kopplung mit infrastrukturelle Maßnahmen, Stadtplanung**
- Schaffung von (Kleinst-)Retentionsräumen, Flächenbereitstellung
- multifunktionale Nutzungen (Parks, Straßen, Muldenintegration etc.)
- Rasen statt Beton (Flächenentsiegelung), natürliche (Teil-)Versickerung anstreben!
- Wasserachsen zur Ableitung von Niederschlagswasser (Notwasserwege)
- Objektschutz (falsches Sicherheitsgefühl)
- Bauvorsorge in der Architektur, starkregenangepasstes Bauen etc.
- **Einbindung vieler Akteure notwendig:** Bauleitplanung, Baugenehmigungen, Freiraumplanung, Verkehrswegeplanung uvm.

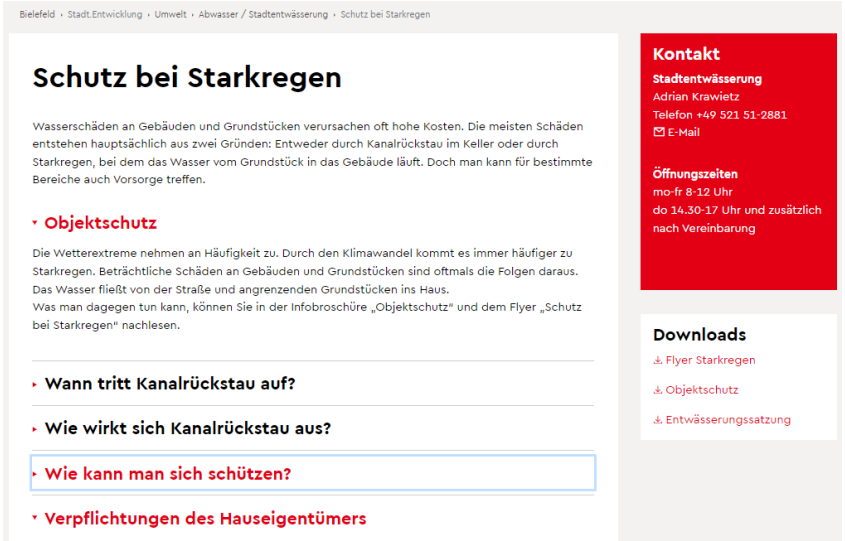
Klimaanpassungsmanagement

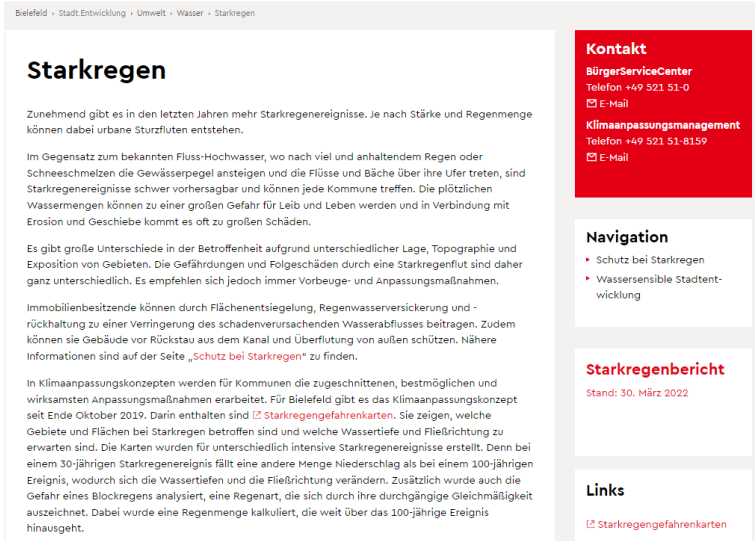
- Koordination der Umsetzung der Ziele des Klimaanpassungskonzeptes
- Information, Beratung, Vernetzung und Unterstützung aller Verwaltungsakteure
- Interdisziplinäres Bewusstsein erzeugen
- Öffentlichkeitsarbeit



Schutz vor Starkregen - städtische Informationsquellen

- unter Stadtentwässerung: Schutz bei Starkregen
  - u. a. Downloads des Faltblattes und zum Objektschutz
- unter Stadtentwicklung: Informationen zu Starkregen
  - u. a. Link zu Starkregengefahrenkarten,
  - Planungshinweiskarte Starkregen
  - Starkregenbericht





Starkregen

Ein absoluter Schutz ist nicht möglich,
aber durch geeignete Vorsorgemaßnahmen kann das Schadensrisiko verringert werden.

Foto aus: Planet-Wissen

Vielen Dank!