



Bielefeld

Starkregen - eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe



Bildquelle: Umweltamt

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

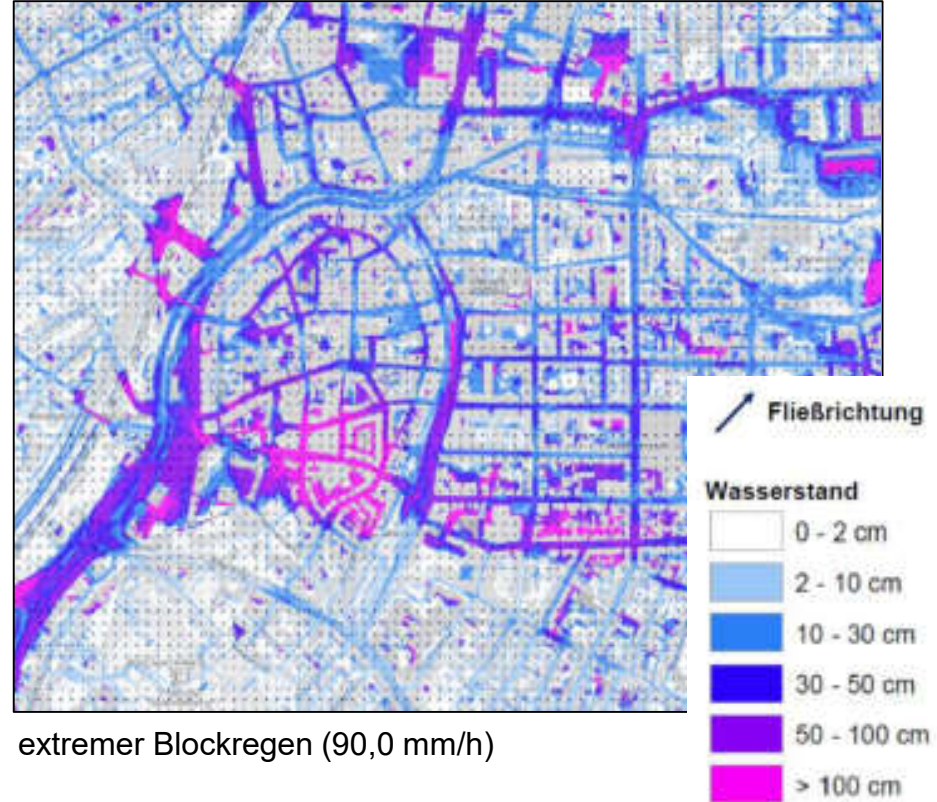
Ratsbeschluss v. 05.03.2020 zum KAK:

- Planungshilfe für künftige Planung, Bauprojekte u. ä.
- In Beschlussvorlagen soll darauf Bezug genommen werden

Starkregengefahrenkarten

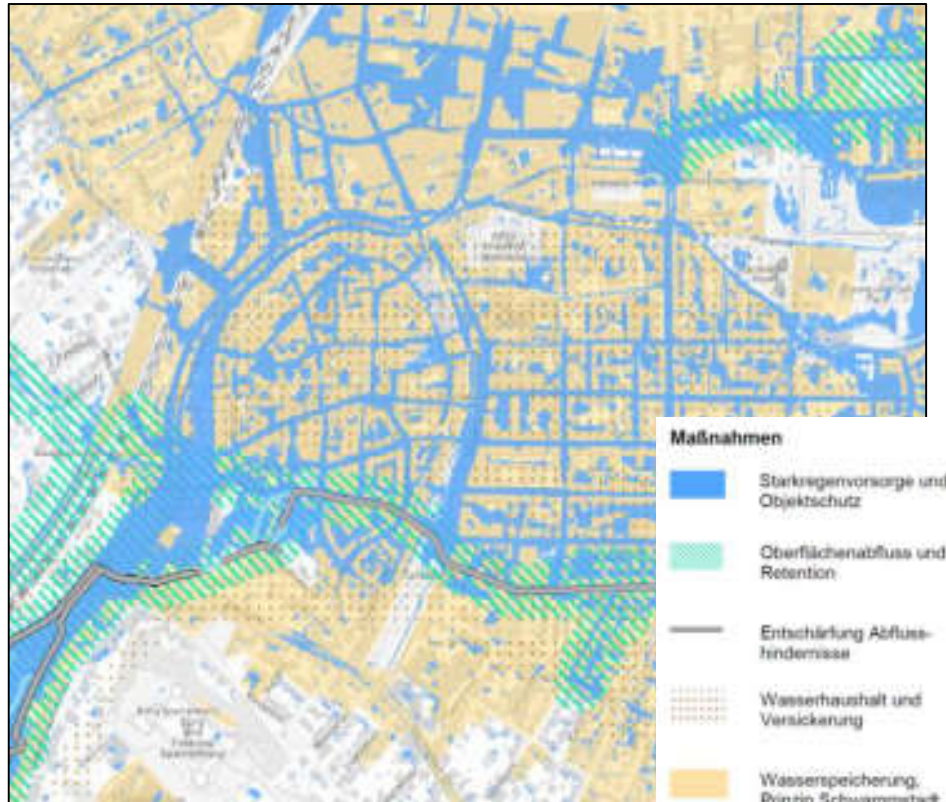


außergewöhnlicher 100-jährlicher Starkregen (47,8 mm/h)



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

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 Löscharbeitung 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 Biele-

felds Feuerwehrchef Gordon Brackwed Majewski waren besonders die südlichen Stadtteile Wasser, d



Die Brackweder Straße in Bielefeld wurde zwischen 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.



Überflutung



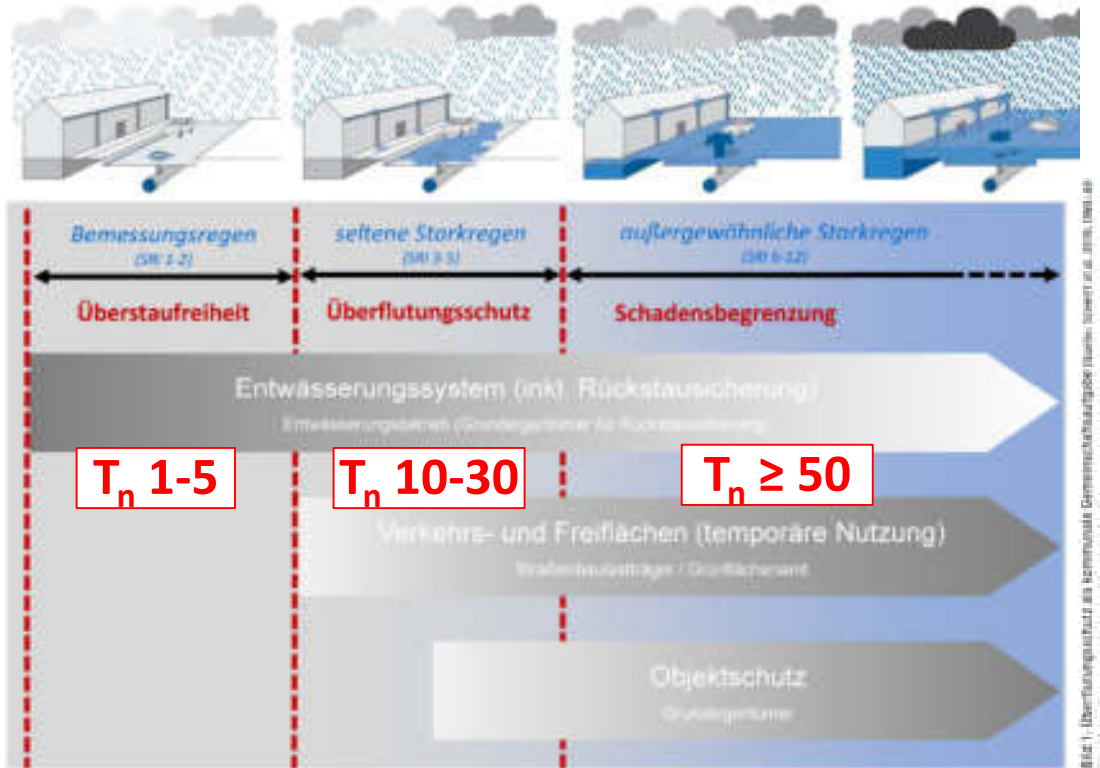
Das Diagramm zeigt die 12 Stufen der Starkregensintensität, unterteilt in vier Kategorien:

- Starkregen (Grün):**
 - Stufe 1: 10-20 mm/h
 - Stufe 2: 20-30 mm/h
- Intensiver Starkregen (Gelb):**
 - Stufe 3: 30-40 mm/h
 - Stufe 4: 40-50 mm/h
 - Stufe 5: 50-60 mm/h
- außergewöhnlicher Starkregen (Rot):**
 - Stufe 6: 60-80 mm/h
 - Stufe 7: 80-100 mm/h
- extremer Starkregen (Violett):**
 - Stufe 8: 100-120 mm/h
 - Stufe 9: 120-150 mm/h
 - Stufe 10: 150-200 mm/h
 - Stufe 11: 200-300 mm/h
 - Stufe 12: 300-400 mm/h

Die Regenintensität nimmt von Stufe 1 bis Stufe 12 kontinuierlich zu. Die Illustrationen zeigen ein Gebäude, das von Regen getroffen wird, wobei die Regenintensität und die Höhe des Wassers, das sich auf dem Dach sammelt, mit der Regenintensität zunimmt.

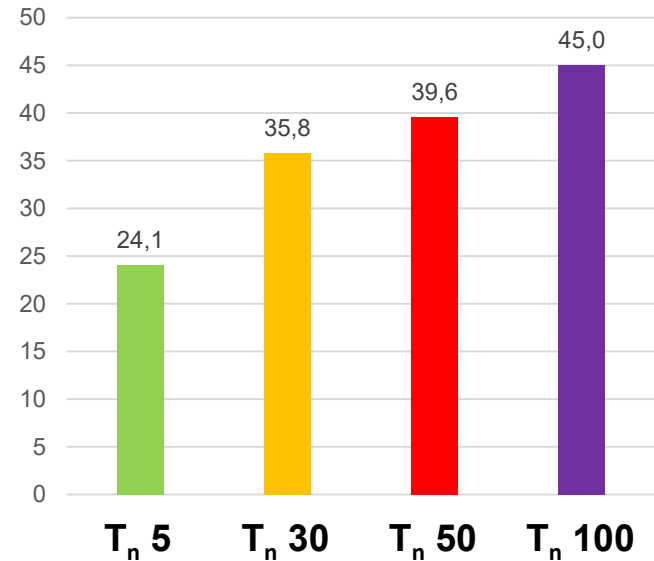
Objektschutz

Kommunale Gemeinschaftsaufgabe



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	



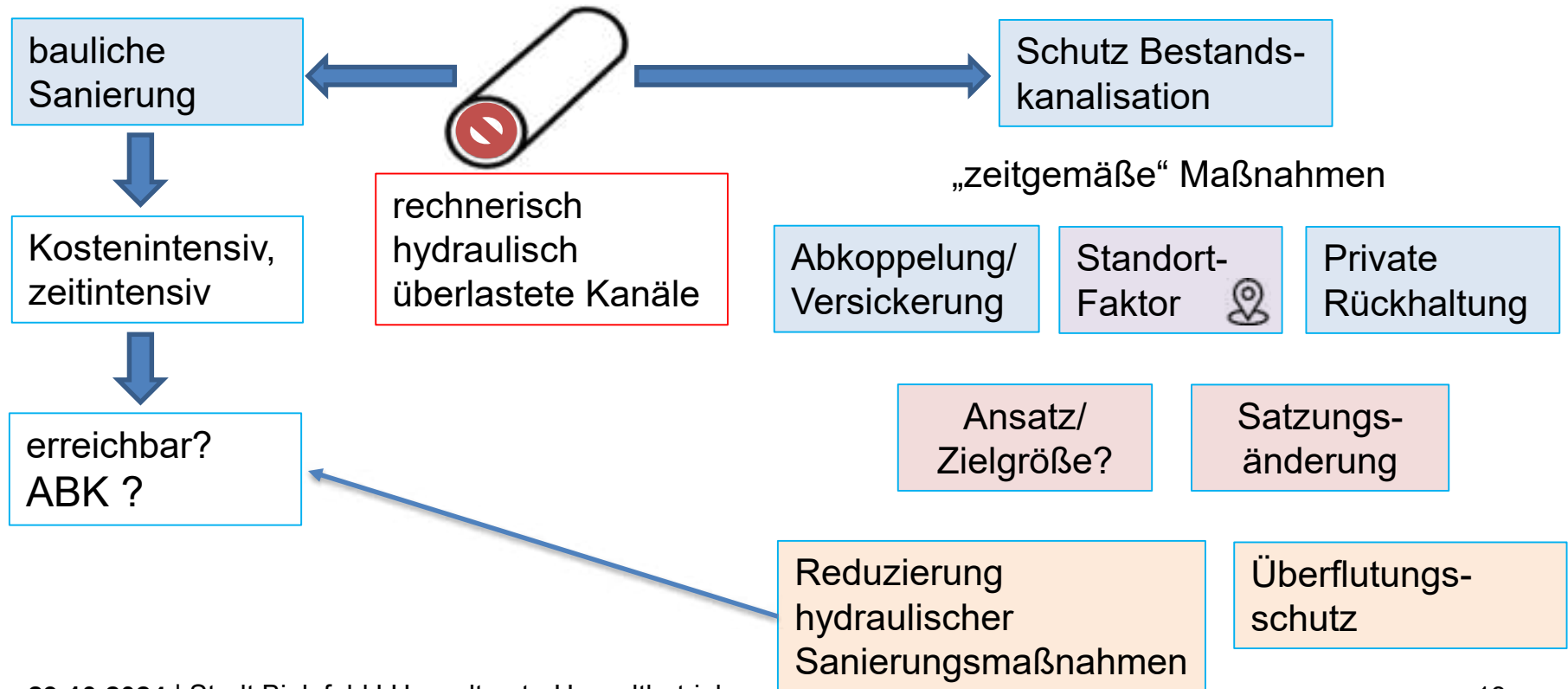
Neue Wetterdaten (KOSTRA-DWD-2020, 01.01.2023)

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





Bielefeld

Starkregenvorsorge



Bildquelle: www.bielefeld.de

Betroffene Bereiche und mögliche Maßnahmen

Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge

► Ziel: wirtschaftlich angemessene Minimierung lokaler Überflutungsrisiken



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

Beispiele für Neuplanung:

Retentionsdach Kelterei Possmann,
Frankfurt/Main



Dachflächen + Fassaden

Küppersbusch Siedlung, Gelsenkirchen



Plätze + Parks + Gärten

Green Streets, Portland/ USA



Straßen + Parkplätze



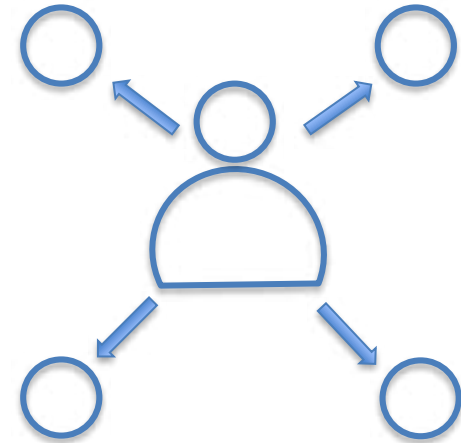
Quelle: Atelier Dreiseitl, RISA-Projekt Hamburg

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



- [illegible]



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



Vielen Dank!