



Schutz vor Hochwasser und Starkregen in Bielefeld

Bericht

www.bielefeld.de/node/5144



Stand: 30.03.2022

Inhalt

Einleitung	4
1. Überflutungen als Folge des Klimawandels	4
1.1. Klimawandel in Bielefeld.....	4
1.2. Überflutungsgefahren - Grundlagen	4
1.3. Die Rolle des Kanalsystems bei Starkregen	6
1.4. Überflutungsgefahren in Bielefeld.....	9
1.4.1. Überflutungsgefahren bei Starkregen in Bielefeld.....	9
1.4.2. Überflutungsgefahren nahe Gewässern in Bielefeld	10
2. Überflutungsbeobachtungen in Bielefeld	13
3. Schutz vor Überflutungen in Bielefeld.....	14
3.1. Handlungskonzepte und Planungen	14
3.2. Maßnahmen zum Schutz vor Überflutungen.....	17
3.2.1. Gefahren- und Risikoanalyse	18
3.2.2. Informationsvorsorge.....	18
3.2.3. Kanalnetzbezogene Maßnahmen.....	19
3.2.4. Infrastrukturbezogene Maßnahmen.....	19
3.2.5. Flächenbezogene Maßnahmen/ Flächenvorsorge.....	22
3.2.6. Objektbezogene Maßnahmen	23
3.2.7. Maßnahmen am und im Gewässer.....	25
3.2.8. Notfallplanung/Krisenmanagement.....	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überflutungsgefahren nahe Gewässern (links) und Überflutungsgefahren bei Starkregen (rechts) (StEB Köln)	5
Abbildung 2: Starkregenindex (Schmitt et al. 2018)	6
Abbildung 3: Abgrenzung von Starkregengefahrenkarten zu Hochwassergefahrenkarten	6
Abbildung 4: Überflutungsvorsorge als kommunale Gemeinschaftsaufgabe: Starkregenkategorie, Nachweisgrenzen und Maßnahmen (DWA 2016)	7
Abbildung 5: Beispielausschnitt aus der Starkregengefahrenkarte: Wassertiefe bei einem Starkregenereignis mit 30-jähriger Wiederkehrzeit (39,3 mm pro h)	10
Abbildung 6: Beispielausschnitt aus der Karte der Überschwemmungsgebiete: Hochwasserereignis mit 100-jährlicher Wiederkehrzeit.....	11
Abbildung 7: Beispiel aus der Hochwassergefahrenkarte bei einem mittleren Hochwasserereignis (mit 100-jährlicher Wiederkehrzeit)	12
Abbildung 8: Beispiel aus der Hochwasserrisikokarte bei einem mittleren Hochwasserereignis (mit 100-jährlicher Wiederkehrzeit)	13
Abbildung 9: Beispiele für infrastrukturbezogene Maßnahmen zur wassersensiblen Stadtentwicklung (Klimaanpassungskonzept)	21
Abbildung 10: Beispiele für Maßnahmen zur Starkregenvorsorge (Klimaanpassungskonzept 2019)	21
Abbildung 11: Der Objektschutz als ein Beispiel für eine objektbezogene Maßnahme zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen. Flutschotts schützen die Garageneinfahrt und den Hauseingang vor Überschwemmung.....	24

Einleitung

Dieser Bericht fasst die vorliegenden Informationen zur Entwicklung des Niederschlagsgeschehens im Angesicht des Klimawandels für die Stadt Bielefeld zusammen. Des Weiteren werden fachliche Grundlagen im Hinblick auf Überflutungen vorgestellt, wobei auch auf die Bedeutung des Kanalsystems eingegangen wird.

1. Überflutungen als Folge des Klimawandels

1.1. Klimawandel in Bielefeld

Der Klimawandel ist bereits heute erkenn- und messbar (IPCC 2014)¹. Analysen für Mitteleuropa und Deutschland deuten darauf hin, dass zukünftig steigende Temperaturen mit zunehmenden Hitzewellen und Trockenheit sowie veränderten Niederschlägen einhergehen. In Bielefeld werden laut Klimaanpassungskonzept im Sommer weniger Niederschläge und im Winter und Frühjahr zunehmende Niederschläge auftreten. Die jährlichen Niederschlagssummen werden bis Ende des Jahrhunderts leicht zunehmen. Mehr noch als die mittleren Niederschlagssummen ist für Städte die Frage nach der Häufigkeit und der Intensität von Starkniederschlägen relevant. Denn diese überlasten Abflusssysteme und können für Überschwemmungen sorgen (Jacob et al 2014)² Von **Starkregen** wird gesprochen, wenn große Niederschlagsmengen pro Zeiteinheit fallen (DWD 2021, o.S.)³. Der Anteil von Starkniederschlägen am Gesamtniederschlag sowie die Intensität von Niederschlagsereignissen nehmen in Bielefeld zu. Dies ergeben sowohl Prognosen des Klimaanpassungskonzepts als auch Messungen von Niederschlagsschreibern im Stadtgebiet. Verschiedene Ereignisse in jüngster Vergangenheit haben gezeigt, dass Starkregenereignisse ein erhebliches Schadens- und Gefahrenpotenzial besitzen (Stadt Bielefeld 2019, S.17)⁴. Deswegen ist neben Schutz vor (Fluss -) Hochwasser der Schutz bei Starkregenereignissen in Zukunft entscheidend und ein wichtiger Baustein für eine Kommune, die auf Klimawandelfolgen vorbereitet ist.

1.2. Überflutungsgefahren - Grundlagen

Starkregen kann zu schnell ansteigenden Wasserständen und (bzw. oder) zu Überschwemmung führen, häufig einhergehend mit Bodenerosion (DWD 2021, o.S.)⁵. Insbesondere kleine Flusseinzugsgebiete reagieren mit ansteigenden Wasserständen stark auf die lokal auftretenden Niederschlagsmengen. Dabei können selbst kleinste Bäche zu reißenden Strömen werden. Aufgrund des plötzlichen Auftretens sind präzise Vorhersagen praktisch nicht möglich. Warnungen können nur sehr kurzfristig ausgegeben werden (HKC 2017, S.7). Die Ereignisse sind meist von geringer räumlicher Ausdehnung und kurzer Dauer, weshalb sie ein unkalkulierbares Überschwemmungsrisiko darstellen. Alle Regionen können von Starkregen betroffen sein, da sich der Niederschlag zeitlich und räumlich hoch variabel verteilt (MULNV 2018⁶, S.9) Wichtig ist die Beobachtung, dass sich Starkregen zum Teil abseits und unabhängig von Gewässern auswirkt. In den meisten Fällen übersteigen die Ereignisse die Bemessungsgrenze der Kanalnetze (MULNV 2018, S.7f.). Das Ausmaß und die Schäden, die ein Starkregen auslösen kann, sind abhängig von folgenden Faktoren:

¹ IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.

² Jacob et al. (2014): EURO-CORDEX: new high-resolution climate change projections for European impact research

³ Deutscher Wetterdienst: Wetter-Lexikon – Starkregen, <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/begriffe/S/Starkregen.html>

⁴ Stadt Bielefeld (2019): Klimaanpassungskonzept

⁵ Deutscher Wetterdienst: Wetter-Lexikon – Starkregen, <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/begriffe/S/Starkregen.html>

⁶ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement.

- Ort (Topographie, Relief, Landschaft, usw.): Der Starkniederschlag nutzt Wege, Straßen und Geländeeinschnitte als Abflusswege, wobei sich das Wasser immer am tiefsten Punkt sammelt (dieser ist oft ein altes Flussbett). In Regionen mit hohen Gefälle findet bei Starkregen ein großer Teil des Abflusses als sogenannte Sturzflut⁷ statt (MULNV 2018, S.10). Versiegelte Flächen verschärfen das Problem, da das Wasser nicht versickern kann, sondern oberflächlich abfließt und Schaden anrichtet.
- Niederschlagsintensität und Dauer
- Vorsorgeumfang, Vermeidungs-, Risikominderungs- und Schutzmaßnahmen durch Kommunen, Bauräger und einzelne Bürger
- Aufnahmekapazität des Bodens und des öffentlichen Entwässerungssystems

Hochwasser – als Begriff für Überschwemmungen/Überflutung durch Ausuferung von Gewässern - kann durch lokalen Starkregen, aber auch räumlich ausgedehnte Niederschläge und/oder starke Schneeschmelze entstehen. Diese führen zu hohen Abflussmengen, die den Wasserstand steigen und den Fluss ausufern lassen. Dabei können Wasserstandschwankungen im Bereich von mehreren Metern auftreten. Eine Vielzahl von Überwachungssystemen an den Flüssen lassen gute Vorhersagen über den Verlauf und die Wasserstände des Hochwassers zu. Durch die vorhandene Reaktionszeit sind (bei größeren Flüssen) in der Regel Schutzmaßnahmen möglich. Während früher nur extreme Hochwässer die Siedlungsgebiete erreichten, bringen heute schon häufige Hochwässer meist große Gefahren und massive Schäden mit sich. Dafür gibt es mehrere menschengemachte Gründe wie die Bebauung in Auen, der Ausbau der Flüsse und die Versiegelung (HKC 2017, S.5ff.).

Man kann zwischen verschiedenen Überflutungsgefahren unterscheiden (siehe Abbildung):

Überflutungsgefahren nahe Gewässern (inklusive Ursache Starkregen):

- Grundhochwasser: Anstieg des Grundwasserstands zeitverzögert zum Hochwasser
- (Fluss-)Hochwasser: entsteht durch lokale oder flächige starke Niederschläge und/oder Schneeschmelze

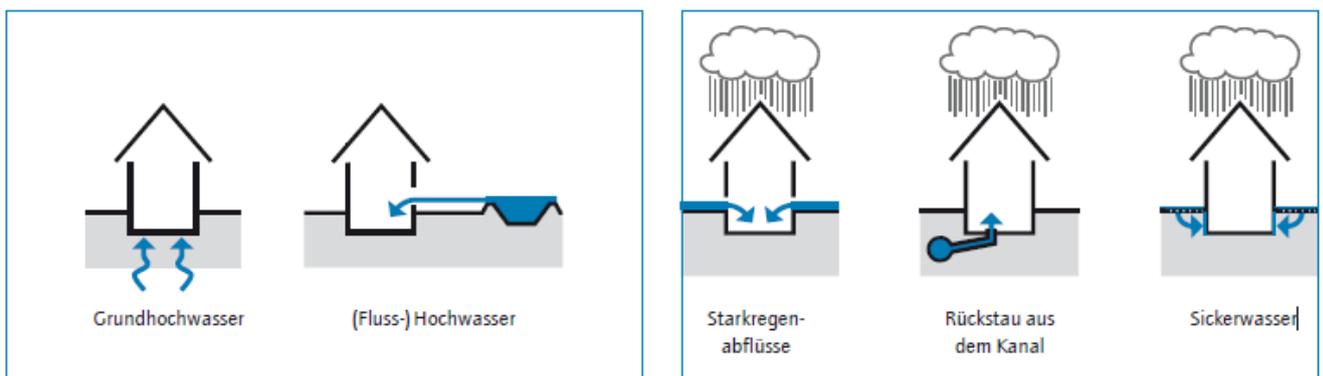


Abbildung 1: Überflutungsgefahren nahe Gewässern (links) und Überflutungsgefahren bei Starkregen (rechts) (StEB Köln)

Überflutungsgefahren bei Starkregen:

- Oberflächliche Starkregenabflüsse: Wasser tritt z.B. über Türen, Treppen, Lichtschächte und Garageneinfahrten ins Gebäude
- Rückstau aus dem Kanal: Überschwemmungen in ungesicherten Kellern
- Sickerwasser: unterirdischer Wasserstau, der zu Vernässung der Gebäudehülle führt oder zu unterirdischem Druck auf das Gebäude

⁷ Sturzfluten können große Mengen an Treibgut und erodiertem Material mit sich reißen. Wenn sich dieses z.B. an Verrohrungseinläufen sammelt können durch den Rückstau das umliegende Gelände überflutet werden und Gefahr für Gebäude, Infrastrukturen und Personen entstehen. Auch in der Ebene können Starkniederschläge Überflutungen verursachen, wobei insbesondere die Gebäude und Infrastruktur in den Senken erheblich geschädigt werden (MULNV 2018, S.10).

Für die Erfassung der Überflutungsgefahren werden unterschiedliche Methoden eingesetzt. Bei Überflutungsgefahren durch Starkregen werden Niederschlagsszenarien hinsichtlich ihrer Stärke betrachtet. Um die Stärke einzustufen wurde ein Starkregenindex (SRI) mit einer Skala, die von 1 bis 12 reicht, entwickelt (Schmitt et al., 2018)⁸. Je nach statistischer Wiederkehrzeit werden Starkregen dabei in vier Kategorien eingeteilt: Starkregen, intensiver Starkregen, außergewöhnlicher Starkregen und extremer Starkregen. Starkregengefahrenkarten zeigen das Ergebnis von Modell-Berechnungen für ausgewählte Niederschlagsszenarien dieser Einteilung. Gewöhnlich werden Überflutungstiefe, Überflutungsausdehnung und Fließgeschwindigkeit dargestellt (s. 1.4.1).

Starkregenindex SRI [-]	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kategorie	Starkregen				intensiver Starkregen				außergewöhnlicher Starkregen		extremer Starkregen				
Wiederkehrzeit T_n [a]	1	2	3	5	10	20	25	30	50	100	> 100				

Abbildung 2: Starkregenindex (Schmitt et al. 2018)

Für die Erfassung von Überflutungsgefahren durch Ausuferung der Gewässer hingegen werden bei der Modellierung Pegelmessdaten verwendet. Diese stammen von Pegeln an den Oberflächengewässern, die die Wasserstände aufzeichnen. Hochwassergefahrenkarten basieren daher auf statistischen, hydrologischen Abflusskennwerten, die speziell für ein Gewässer ermittelt werden.

Die Gefährdungen sind jeweils abhängig von der Überflutungshöhe und – geschwindigkeit.

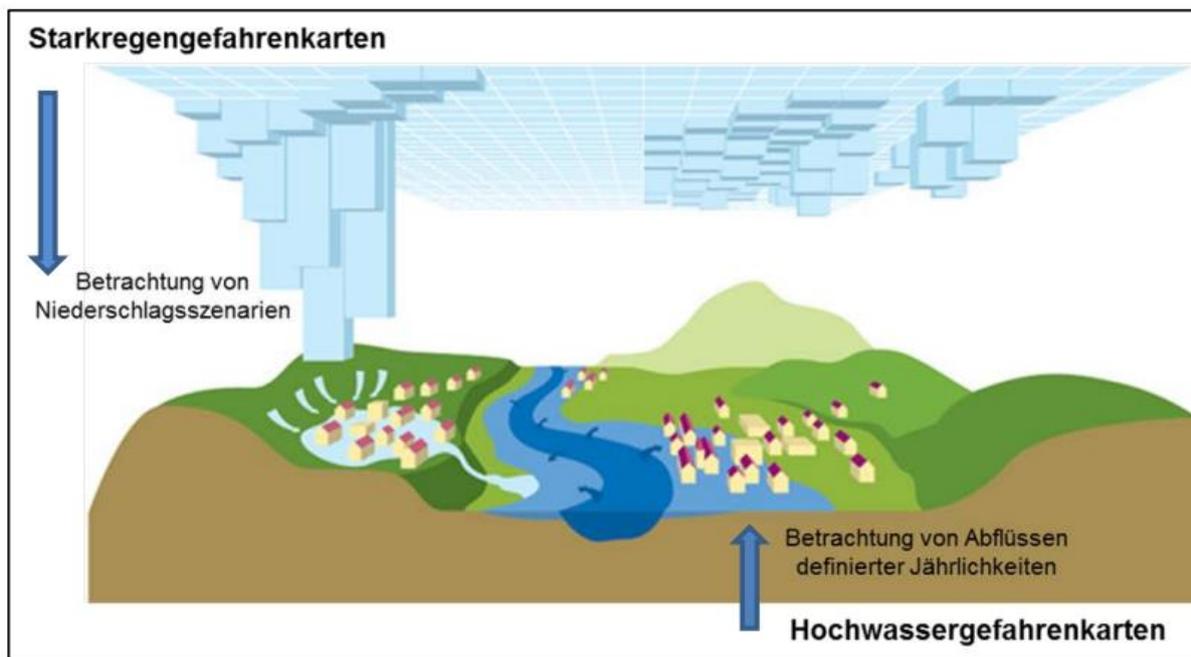


Abbildung 3: Abgrenzung von Starkregengefahrenkarten zu Hochwassergefahrenkarten

1.3. Die Rolle des Kanalsystems bei Starkregen

Städtische Entwässerungssysteme sind aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht darauf ausgelegt, intensive (alte Bezeichnung: „seltene“), außergewöhnliche oder extreme Starkregen schadlos abzuführen.

⁸ Schmitt/Hoppe (2018): Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen mittels Starkregenindex. DWA (65), Nr. 2.

Das technische Regelwerk (DIN EN 752 und DWA-A 118) definiert für die Stadtentwässerung die Anforderungen für bestehende und neu zu bauende Kanalisationsnetze (einzuhaltende Nachweisgrenzen). Einen Überblick, für welche Starkregen­kategorie welche Nachweisgrenzen gefordert sind und wie diese eingehalten werden sollen bietet folgende Graphik:

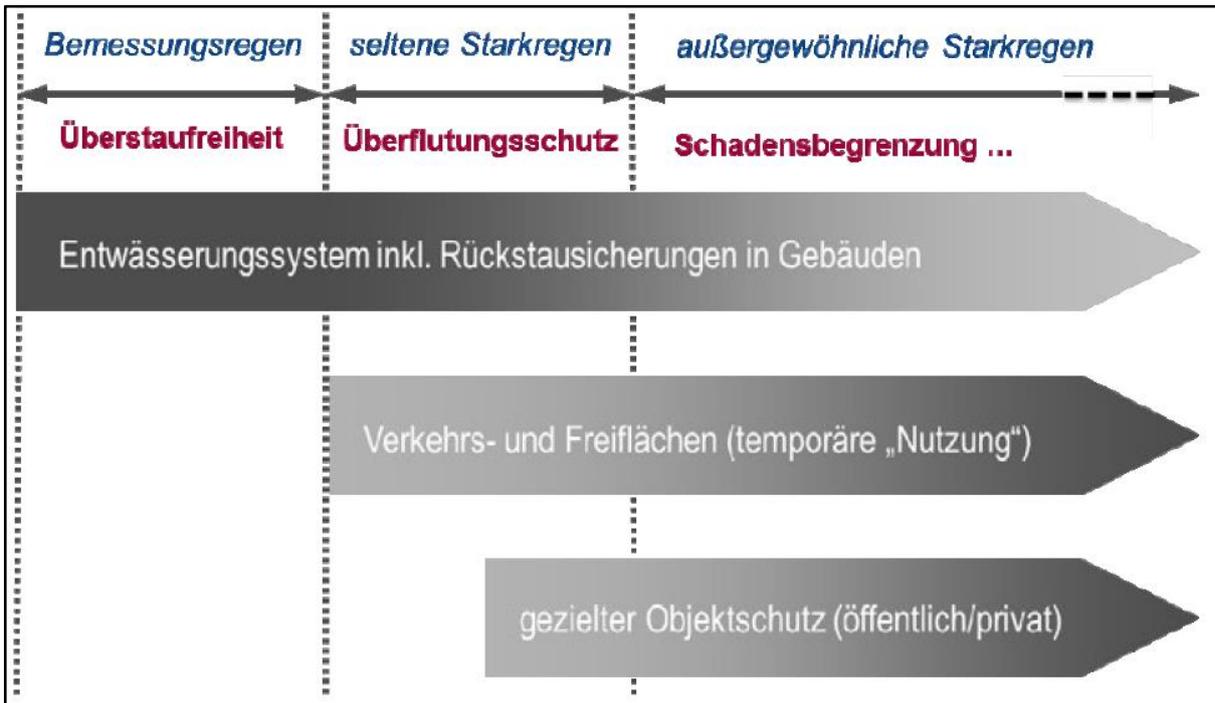


Abbildung 4: Überflutungsvorsorge als kommunale Gemeinschaftsaufgabe: Starkregen­kategorie, Nachweisgrenzen und Maßnahmen (DWA 2016)

- Kategorie Bemessungsregen:**
 Das Kriterium **Überstau­freiheit** bedeutet: Es muss nachgewiesen werden, dass das Wasser eines Bemessungsregens, das bedeutet i.d.R. bis zu 3-jährigen (bei neu zu bauenden Kanälen, Wohngebiete) bzw. bis zu 5-jährigen (bei neu zu bauenden Kanälen, gewerbliche Bereiche) Starkregens nicht aus den Schachtdeckeln austritt. Die Stadtentwässerung trägt durch die regelgerechte Auslegung der Misch- und Regenwasserkanäle dazu bei, dass dies eingehalten wird. Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung und Rückstausicherungen der Grundstücksentwässerung (s. (DIN 1986-100)) wirken ergänzend.
- Kategorie seltener bzw. intensiver Starkregen:**
 Das Kriterium **Überflutungsschutz** bedeutet: Wasser fließt höchstens vorübergehend in unkritische Bereiche, ohne größere Verkehrsbeeinträchtigungen oder Schäden auf Grundstücken anzurichten. Es sind für den Neubau Jährlichkeiten definiert (in der Regel 20- bis 30-jähriger Schadenseintritt), bis zu deren Eintritt keine Schädigungen Dritter erfolgen dürfen. Die Erfüllung des Schutzniveaus für Überflutung ist jedoch nicht mehr allein durch die Stadtentwässerung sicherzustellen, sondern ist als kommunale Gemeinschaftsaufgabe zu erbringen, da die Abwasserkanäle nicht für solche Starkregen ausgelegt werden können. Hier bietet sich eine temporäre Nutzung von Verkehrs- und Freiflächen als Rückhalteraum an. Die Siedlungswasserwirtschaft ist zudem gefordert, gemeinsam mit den Disziplinen der Stadt, Verkehrsflächen- und Freiraumplanung verwaltungsübergreifende Lösungen für ein ganzheitliches Regenwassermanagement und für eine langfristige Schadensminimierung zu entwickeln. Diese entsprechenden Maßnahmen sollten sowohl dabei die zusätzli-

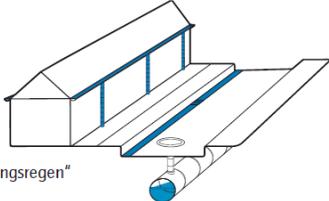
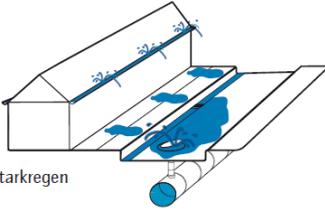
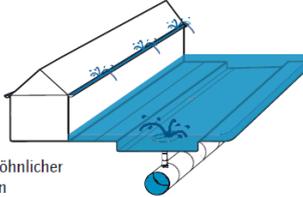
che Flächenversiegelung durch Neuerschließungen und Nachverdichtung als auch Veränderungen des Niederschlagsgeschehens infolge des Klimawandels berücksichtigen (StEB Köln⁹).

Je nach Lokalität kann Überflutungsschutz auch durch gezielte Schutzvorrichtungen an Gebäuden (Objektschutz) erreicht werden.

- **Kategorie außergewöhnlicher Starkregen:**

Mit zunehmender Intensität des Starkregens kommt in Ergänzung zur Nutzung von Verkehrs- und Freiflächen dem Objektschutz eine größere Bedeutung zu.

Die nachfolgende Tabelle fasst den Sachverhalt kompakt zusammen.

Kategorie/ Belastungsbereich	Bemessungsregen	Seltene/intensive Starkregen	Außergewöhnliche Starkregen
	 „Bemessungsregen“	 seltener Starkregen	 außergewöhnlicher Starkregen
Nachweiskriterium/ Nachweisgrenze	Überstaufreiheit	Überflutungsschutz	-
Ziel	Kein Wasseraustritt aus Schachtdeckeln	Austretendes Wasser kann schadfrei auf der Geländeoberfläche verbleiben	Schadensbegrenzung
Regelwerke	DWA 118 DIN EN 752	DWA M-119	-
Jährigkeit des Schadenseintritts	In Wohngebieten: 3-jährig	In Bestandgebieten: keine verbindliche Vorgabe für den Nachweis der Überflutungssicherheit In Neubaugebieten: 20-30 jährlich	-
Zuständigkeit (s. DWA M-119)	Kanalnetzbetreiber im Zusammenwirken mit Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung sowie Rückstausicherungen der Grundstücksentwässerung Kanalnetzbetreiber erbringt Nachweis	Kommunale „Gemeinschaftsaufgabe“	Kommunale „Gemeinschaftsaufgabe“
Maßnahmenbereiche	Entwässerungssystem bzw. Kanalnetz Rückstausicherungen in Gebäuden	temporäre Wasseransammlung auf geeigneten Frei- und Verkehrsflächen, schadensfreie Ableitung im Straßenraum, dezentrale Regenwasserbewirtschaftung je nach lokalen Erfordernissen auch Maßnahmen zum Objektschutz	temporäre Wasseransammlung auf geeigneten Frei- und Verkehrsflächen, schadensfreie Ableitung im Straßenraum gezielter Objektschutz im öffentlichen und privaten Bereich Krisenmanagement/Notfallplanung/Gefahrenabwehr

⁹ Stadtentwässerungsbetriebe Köln: Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln - Empfehlungen und Hinweise für eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung und für die Überflutungsvorsorge bei extremen Niederschlagsereignissen

Bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen, die über der Bemessungsgrenze des Kanalnetzes bzw. der Anliegergrundstücke liegen, nimmt die vorhandene Kanalisation nur eine untergeordnete Rolle ein. Das Niederschlagswasser erreicht den Kanal dann nicht, da die Entwässerungseinrichtungen auf den Anliegergrundstücken auf 2-jährig wiederkehrende Starkregenereignisse ausgelegt sind und - selbst bei ordnungsgemäßen Betriebszustand, welcher nicht immer gegeben ist - die Wassermengen nicht ableiten können. Ähnliches gilt für Verkehrsflächen. Die Straßenabläufe und weiterführenden Ableitungsrohre bis zum Hauptkanal sind in der Regel für eine Fläche von ca. 400 m² ausgelegt. Werden diese Auslegungsannahmen deutlich überschritten, gelangt das anfallende Abwasser nicht unbedingt vollständig in den öffentlichen Ableitungskanal. Das Wasser fließt nicht zu Kanalöffnungen, sondern es entsteht ein unkontrollierter oberflächlicher Abfluss oder Wassereinstau. Und dies bereits bei geringen Wiederkehrzeiten. Dies verdeutlicht, wie wichtig es ist, Starkregenabflüsse in die Gestaltung der Stadtoberfläche einzubeziehen (Stichwort wassersensible Stadtentwicklung/Schwammstadt).

1.4. Überflutungsgefahren in Bielefeld

Sowohl historische Aufzeichnungen als auch Karten aus Messdaten und Modellberechnungen sind wichtige Informationsquellen, um die Gefahrenlage einzuschätzen. Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine historischen Aufzeichnungen über Überflutungen für Bielefeld vor bzw. sind nicht einfach zugänglich. Es gibt lediglich Aufzeichnungen von Unwettereinsätzen. Diese sind nicht nach Ursachen differenziert, sodass bspw. ein umgestürzter Baum aufgrund von Sturm und oder ein vollgelaufener Keller aufgrund von Starkregen nicht unterschieden werden. Zudem liegen die folgenden aktuellen Informationen vor.

1.4.1. Überflutungsgefahren bei Starkregen in Bielefeld

Die Berechnungen der oben aufgeführten Überstaubereiche anhand der Bemessungsregen erfolgen beim Umweltbetrieb mit graphischer Unterstützung. Im Projektgebiet lässt sich bei den internen Berechnungen durch farbige Unterscheidungen anzeigen, wo Wasseraustritte bei welcher Niederschlagsbelastung rechnerisch auftreten. Die Deutung dieser Informationen ist jeweils nur in einem sehr engen Bezug zu der angesetzten Ausgangslage möglich. Die auftretenden Überstauwassermengen werden im Sanierungsprozess des betreffenden Projektgebietes bis auf ein sinnvolles Maß gemindert. Der so ermittelte Sanierungszustand stellt den Idealzustand dar, der mit zahlreichen dafür erforderlichen Kanalbaumaßnahmen erreicht werden soll. Bereiche mit besonderen hydraulischen Problemen sind in das Abwasserbeseitigungskonzept 2022 der Stadt Bielefeld (ABK) aufgenommen und werden so zeitnah wie möglich umgesetzt.

Für Bielefeld wurde im Zuge der Erstellung des Klimaanpassungskonzepts eine Gefährdungsanalyse durchgeführt. Ziel war es, die lokale Betroffenheit bei Starkregenereignissen zu ermitteln. Als Basis diente ein digitales Geländemodell, welches mit Daten zu Gebäudebestand und Nutzungen, zu Durchlässen z.B. bei Bahnübergängen und Daten zu verrohrten Gewässerabschnitten verfeinert wurde. Dann wurden Fließwege, Wasserscheiden und Senken modelliert und mittels einer 2D-Simulation Wasserstände, Fließrichtungen und Fließgeschwindigkeiten errechnet. Das Ergebnis der Gefährdungsanalyse ist die **Starkregengefahrenkarte**. Sie stellt Überflutungsschwerpunkte dar, die sich bei der Simulation verschiedener Starkregen ergeben: ein intensiver Starkregen mit Wiederkehrzeit 30 Jahre, ein außergewöhnlicher Starkregen mit Wiederkehrzeit 100 Jahre und extremer Starkregen mit Wiederkehrzeit über 100 Jahre. Die Karte ist hochauflösend bis zum einzelnen Gebäude. Einsehbar ist sie unter [Natur | Umwelt \(bielefeld.de\)](https://www.natur-und-umwelt.bielefeld.de).

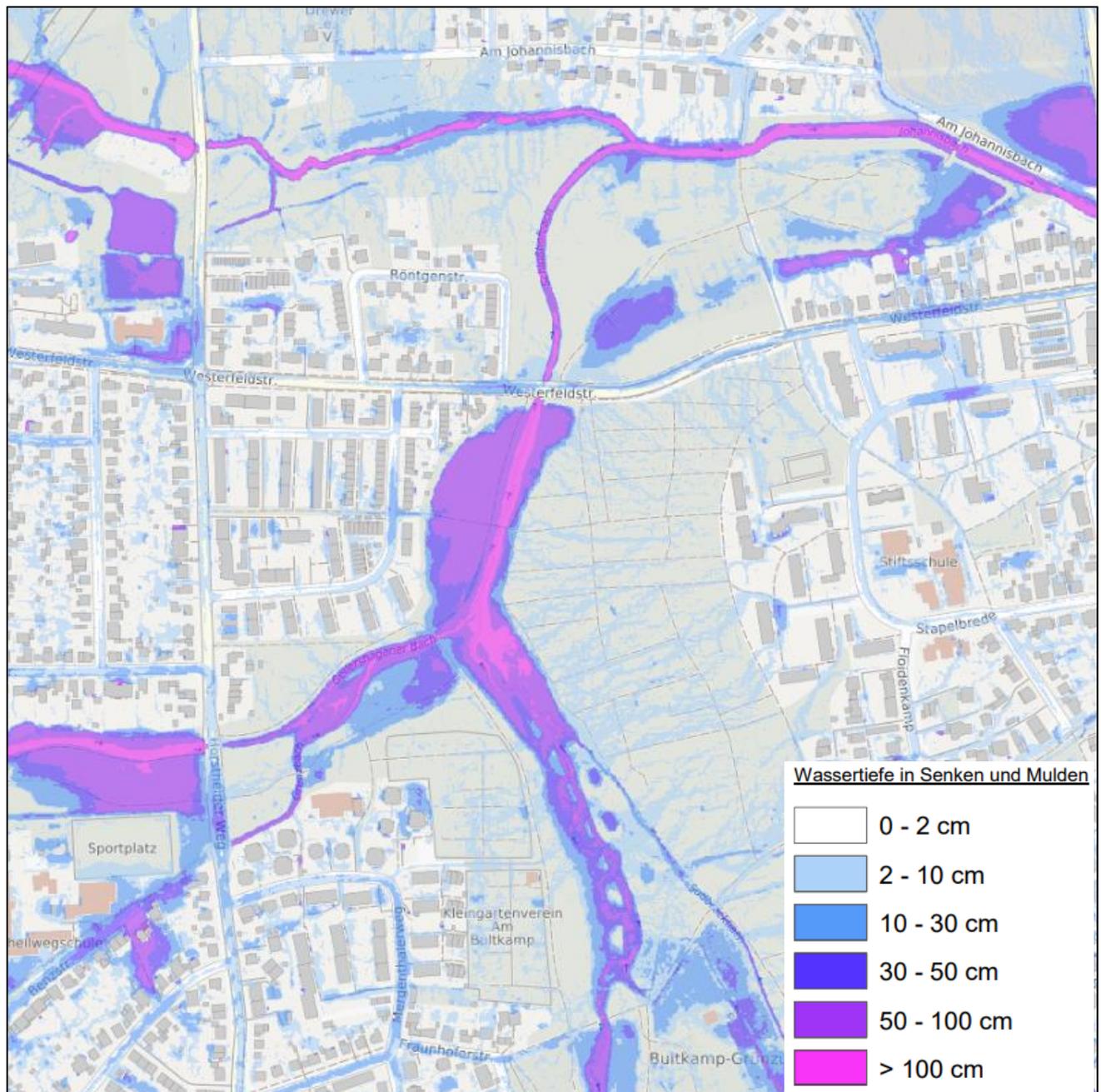


Abbildung 5: Beispielausschnitt aus der Starkregengefahrenkarte: Wassertiefe bei einem Starkregeneignis mit 30-jähriger Wiederkehrzeit (39,3 mm pro h)

Um die Überflutungsgefahr bei sensibler Infrastruktur und Einrichtungen besser einschätzen zu können, wurden die Erkenntnisse aus der Gefährdungsanalyse mit dem Schadenspotenzial verknüpft. Das Ergebnis ist eine **Risikokarte**. Diese kann verschiedene öffentliche Stellen bei der Gefahrenabwehr unterstützen, u.a. durch eine Priorisierung von Maßnahmen.

1.4.2. Überflutungsgefahren nahe Gewässern in Bielefeld

Durch die Bezirksregierung Detmold wurden für verschiedene Gewässer Überschwemmungsgebiete auf der Grundlage von Hochwasserereignissen, wie sie statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten sind, ausgewiesen:

- für das Einzugsgebiet Weser (Bielefelder Norden):
Aa, Johannisbach, Schloßhofbach, Babenhauser Bach, Gellershagener Bach, Weser-Lutter, Finkenbach, Holzbach, Mühlenbach, Baderbach, Windwehe, Oldentruper Bach

- für das Einzugsgebiet Ems (Bielefelder Süden):
Ems-Lutter, Trüggelbach, Reiherbach, Toppmannsbach, Dalke, Bullerbach

In den Überschwemmungsgebieten gelten bestimmte Einschränkungen, wie z.B. Restriktionen bei der Ausweisung oder Erweiterung kommunaler Baugebiete oder dem Verbot der Errichtung von baulichen Anlagen, die den Hochwasserabfluss einschränken. Die Überschwemmungsgebiete sind hier einsehbar: [Natur | Umwelt \(bielefeld.de\)](http://Natur|Umwelt(bielefeld.de))



Abbildung 6: Beispielausschnitt aus der Karte der Überschwemmungsgebiete: Hochwasserereignis mit 100-jährlicher Wiederkehrzeit

Für die o.g. ausgewählten Gewässer wurden auch Hochwassergefahren- und Risikokarten erstellt: [Gefahren- und Risikokarten TEZG Weser | FLUSSGEBIETE NRW](#). Die Karten zeigen, wo Hochwasser zu erwarten ist, welche empfindliche Nutzungen vorliegen, wo hohe Risiken von Schäden vorliegen und wo welche Maßnahmen durchzuführen sind.

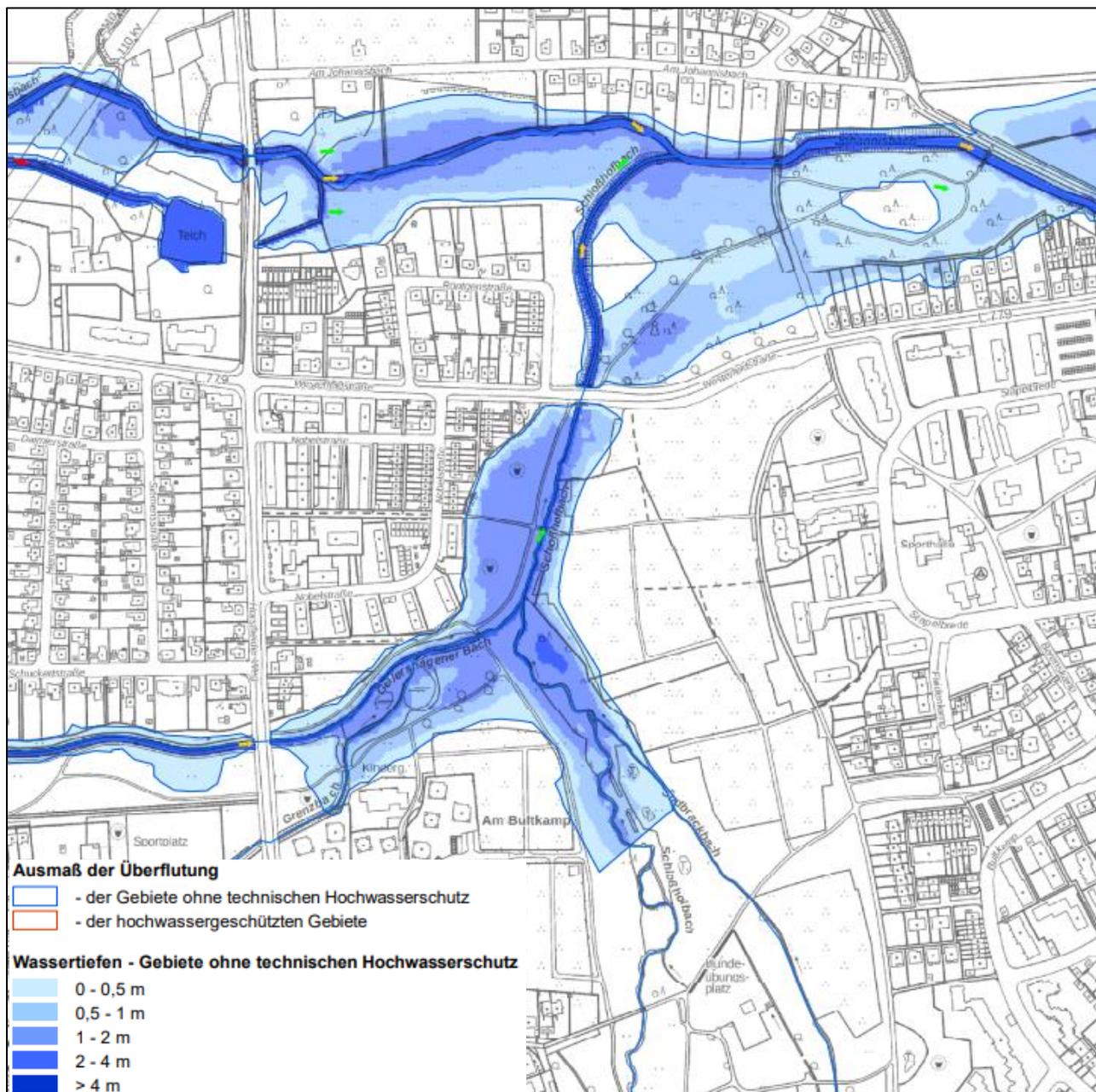


Abbildung 7: Beispiel aus der Hochwassergefahrenkarte bei einem mittleren Hochwasserereignis (mit 100-jährlicher Wiederkehrzeit)

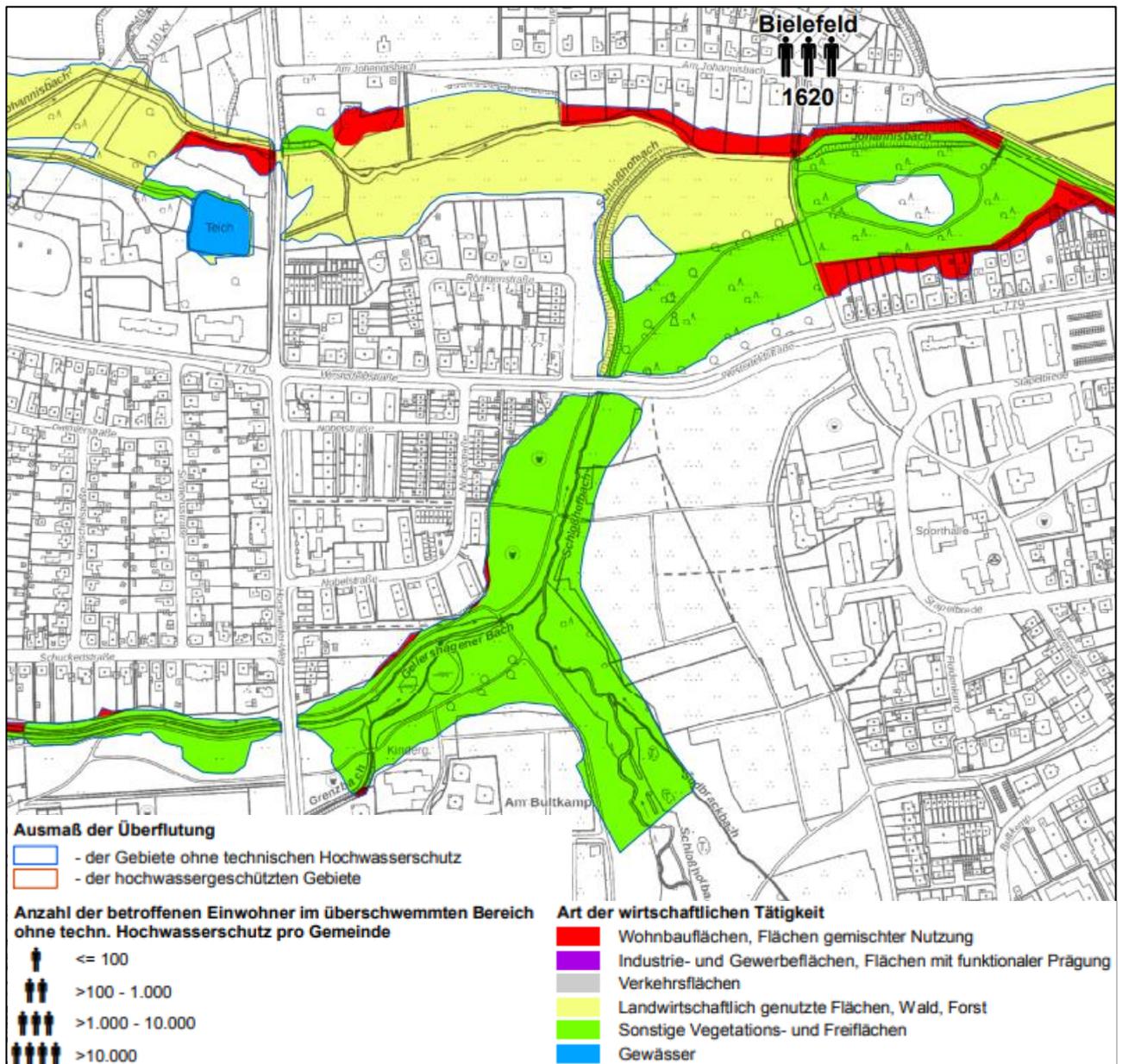


Abbildung 8: Beispiel aus der Hochwasserrisikokarte bei einem mittleren Hochwasserereignis (mit 100-jährlicher Wiederkehrzeit)

Überflutungen durch hoch anstehendes Grundwasser sind in Bielefeld nicht relevant.

2. Überflutungsbeobachtungen in Bielefeld

Dies ist eine Auswahl von Beobachtungen von Überflutungsfolgen ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

- Aus Erfahrungswerten waren bei Starkregen immer wieder das Wehr am Leithenhof und die Unterführung Johannistal Einsatzschwerpunkte. Am Lutterwehr Leithenhof laufen bereits Gespräche, um diese Stelle zu entschärfen.
- In den letzten Jahren standen immer wieder weitere Bereiche im Bezirk Heepen im Fokus, im Bereich der Fohlenwiese und in angrenzenden Bereichen. Die Weser-Lutter in dem Bereich Fohlenwiese trat über das Ufer und flutete das Gebiet. So kam es zu oberirdischen Wassereintritten über Lichtschächte, Kellertreppen usw. in Häuser. Außerdem kam es durch den hohen Wasserstand des Gewässers zu einem Einstau/ Rückstau in die Kanalisation. Durch vereinzelt fehlenden Rückstausicherungen in den Gebäuden drang zusätzlich

aus dem Kanalnetz Wasser in diese Keller. Aufgrund der hohen und breitflächigen Wasserstände kam es zu stark verzögerten Abflüssen über die Kanalisation. Mithilfe des Ausbaus der Weser-Lutter in den angrenzenden Abschnitten wurde das Problem entschärft. Außerdem wurden seitens des Umweltbetriebes als weitere Entlastung zwei zusätzliche Auslässe im Kanalnetz in den Finkenbach erstellt. Große Teile der Siedlung befinden sich im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet.

- Die Senke in der Zufahrt zum Johannistal ist ein topographisch bedingter Überflutungsschwerpunkt, der bereits von Überschwemmungen und Straßensperrungen betroffen war. Eine Beseitigung der Überflutungsgefahr ist nicht möglich. Bisherige Überlegungen zur Verbesserung der Ableitungssituation mussten verworfen werden. Weitere Überlegungen sollen aber angestellt werden.
- Bei den jüngsten Hochwasserereignissen der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass die Grünanlage Meierteich komplett überflutet war (Fläche zwischen Jöllenbecker Straße und Sudbrackstraße). Das gleiche gilt auch für den Bultkamp ab Feuerholz, der ebenfalls häufiger überschwemmt war.
- Die Überschwemmungen im Bereich zwischen Meierteich 2 an der Jöllenbeckerstraße und der Stiftsmühle in Schildesche, sind größtenteils durch das offene Rückhaltebecken (defekte Computersteuerung des Ablasses über Jahre) am Brodhagen und dem geschlossenen Wehr an der Stiftsmühle entstanden. Dabei war die Fläche dazwischen wie eine „Badewanne“ vollgelaufen. Durch den Umbau der Stiftsmühle mit der Fischtreppe und dem Rückbau des Wehres, bei gleichzeitiger Reparatur des Ablasses am Brodhagen, sind die Überschwemmungen dazwischen sehr stark zurückgegangen.
- Ein weiterer Überflutungsschwerpunkt befindet sich in der Huberstraße an der Kreuzung zur Ravensberger Straße und Übergang zu Oststraße.

3. Schutz vor Überflutungen in Bielefeld

3.1. Handlungskonzepte und Planungen

Verschiedene städtische Konzepte und Planungen beinhalten Handlungsansätze im Umgang mit Überflutungen.

Hochwasserrisikomanagementplanung

Im Zuge der landesweiten Hochwasserrisikomanagementplanung wurden Maßnahmen für Bielefeld erstellt [HWRM-RL Kommunensteckbrief 2021 \(nrw.de\)](https://www.hwrml.nrw.de/). Bezugspunkt dieser Planung sind die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten. Diese Maßnahmen sind sehr allgemein gefasst (keine konkreten Ausbaumaßnahmen) und finden sich in allen hier aufgeführten Punkten der Vorsorge- und Schutzmaßnahmen für Hochwasser und z.T. auch Starkregen/Sturzfluten wieder (z.B. die Berücksichtigung von Hochwasser-Risiken in der Bauleitplanung). Von der Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplanes sind bei der Stadt Bielefeld verschiedene Ämter und Betriebe betroffen. Wesentlich sind dies das Umweltamt, der Umweltbetrieb (Stadtentwässerung), das Bauamt, das Amt für Verkehr und die Feuerwehr. Die Umsetzung der Maßnahmen wird in regelmäßigen Abständen nachgehalten und an die Bezirksregierung Detmold gemeldet. Sie sind zudem in einer Tabelle aufgelistet, die alle 2 Jahre aktualisiert und der BR Detmold als Bericht vorgelegt wird. Hierzu werden entsprechende Stellungnahmen von den beteiligten Organisationseinheiten angefordert.

Umsetzungsfahrplan Gewässer

Der behördenverbindliche Umsetzungsfahrplan Stadt Bielefeld DT_16 zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie für die berichtspflichtigen Fließgewässer im Stadtgebiet weist Maßnahmen aus, die notwendig sind, um einen guten ökologischen und chemischen Zustand der Fließgewässer in Bielefeld zu erreichen.. Mit naturnahen Gewässerentwicklungs- und Ausbaumaßnahmen sollen durchgängige, dynamische Fließgewässer mit naturnahen Auen wiederhergestellt wer-

den. Der dafür notwendige, ausreichend große Gewässerentwicklungsraum hat mit der naturnahen Aue zudem als natürlicher Retentionsraum ganz wichtige Rückhaltefunktion bei Hochwasser. Dadurch verringert sich die Gefahr von Überschwemmungen maßgeblich. Einzusehen ist der Umsetzungsfahrplan unter: <https://www.bielefeld.de/node/5232>.

Freiraumentwicklungskonzept

(Fachbeitrag Fließgewässer)

Genügend Raum ist wichtig für die eigendynamische Fließgewässerentwicklung im Zusammenhang mit Gewässerentwicklungs- und Gewässerausbaumaßnahmen zur Herstellung naturnaher Fließgewässerverläufe (s. o.). Im Zuge der Erarbeitung eines stadtweiten Freiraumentwicklungskonzepts wird gutachtlich geprüft, welche Fläche für eine naturnahe Entwicklung der Fließgewässer erforderlich sind. Dies ist ein Abwägungsbelang für die Bauleitplanung, den notwendigen Gewässerentwicklungsraum und damit auch einen Retentionsraum zu sichern.

Abwasserbeseitigungskonzept

Im Abwasserbeseitigungskonzept 2022 (ABK) der Stadt Bielefeld wird der Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung im Gemeindegebiet sowie die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der Baumaßnahmen dargelegt, die zur Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht notwendig sind. Diese Baumaßnahmen tragen zu einer Verbesserung und Optimierung des Kanalnetzes bei und liefern somit auch einen Beitrag zu Minimierung von Überflutungsgefahren. Die Netzbereiche werden mittels Modellrechnungen auf die Einhaltung der Regelwerke überprüft (DIN EN 752 und DWA-Arbeitsblatt A 118). Netzbereiche, in denen die an bestehende Kanalnetze geforderte hydraulische Mindestleistungsfähigkeit nicht eingehalten wird, werden in Abhängigkeit der Überflutungsgefährdung als hydraulisch sanierungsbedürftig eingestuft und je nach Dringlichkeit in den entsprechenden Zeitraum des Abwasserbeseitigungskonzeptes aufgenommen.

Der Beitrag der Bielefelder Stadtentwässerung richtet sich nach den in den Regelwerken enthaltenen Vorgaben. Im Bielefelder ABK 2022 wird festgehalten: Die Zunahme von Starkregen ist auch innerhalb der bemessungsrelevanten Dauerstufen und Wiederkehrzeiten prognostiziert, sodass eine Anpassung der Kanalisationsnetze erforderlich sein wird. Die Regelwerke dazu befinden sich teilweise in Überarbeitung und werden voraussichtlich in Zukunft höhere Anforderungen an einen Überflutungsschutz stellen. Das beinhaltet dann nicht nur die Führung der Überflutungsnachweise, sondern auch ggf. Ausbau und Optimierungen des Kanalnetzes, auch wenn der bauliche Zustand eine Sanierung (ohne die Berücksichtigung von Klimawandelfolgen) noch nicht erfordert hätte beziehungsweise einfache Sanierungsoptionen möglich gewesen wären. Diese kanalnetzbezogenen Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge bedeuten einen steigenden personellen Aufwand. Es wird dennoch immer der Grundsatz gelten, dass die Kanalisation nicht für alle Starkregenereignisse ausgelegt werden kann.

Neben diesen kanalnetzbezogenen Maßnahmen gibt es noch weitere Maßnahmen, die im Hinblick auf eine angemessene Überflutungsvorsorge zu treffen sind (Punkt 3.2). Insbesondere auf Elemente einer wassersensiblen Stadtentwicklung/ Schwammstadtprinzip (s. 3.2.5) wird im Abwasserbeseitigungskonzept mehrfach hingewiesen. In Abstimmung mit dem Amt für Verkehr sollen zukünftig vermehrt Baumrigolen vorgesehen werden, in denen das Niederschlagswasser von öffentlichen Verkehrsflächen eingeleitet und versickert wird. Außerdem sollen dezentrale Versickerung über Mulden und Rigolen in einzelnen Ortsteilen forciert werden.

Klimaanpassungskonzept

Es ist in der fachpolitischen Diskussion und angesichts der aktuellen Schadensereignisse unstrittig, dass die genannten gesetzlich vorgegebenen Instrumentarien nicht ausreichen, um Gefährdungen durch Starkregen abzuwenden. Da setzt das Klimaanpassungskonzept an. Bezugspunkte des Konzeptes im Hinblick auf Starkregen sind die Rückhaltung, Versickerung und schadlose Ab-

leitung von Oberflächenabfluss sowie der Objektschutz. Es hat integrierte Lösungen zur Vermeidung von Überflutungsschäden bei Starkregenereignissen ab dem Übergang von Bemessungsregen zu intensiveren Starkregen im Blick. Geeignete Maßnahmen sind identifiziert, in einem Katalog aufgeführt und bewertet. Im Zuge des Klimaanpassungsmanagements gilt es jetzt, diese in den verschiedenen Handlungsfeldern weitergehende Maßnahmen strategisch zu implementieren.

Die Handlungsfelder des Klimaanpassungskonzepts sind der Städtebau, die Gebäude, Siedlungswasserwirtschaft und Grüngestaltung/Straßengrün. Um Gefährdungen durch Starkregen abzuwenden, müssen verschiedene Organisationseinheiten der Stadt Bielefeld im Sinne einer „kommunalen Gemeinschaftsaufgabe“ zusammenarbeiten. Maßnahmen wie Flächenversickerung, Muldenversickerung und Entsiegelung zählen zur wassersensiblen Stadtentwicklung. Sie hat das Potenzial, verschiedene Ziele zu erreichen: zur Überflutungsvorsorge beizutragen, Abflussspitzen in Gewässern zu vermeiden, die Gewässerqualität zu verbessern und dem Ziel eines naturnahen hydrologischen Kreislaufs möglichst nahe zu kommen. Dies bedeutet eine Umkehr von der möglichst schnellen Ableitung in die Kanalisation zu ortsnahen Lösungen für die Versickerung, Verdunstung, ggf. Nutzung sowie zur Speicherung und gedrosselten Ableitung von Regenwasser. Eine solche dezentrale Regenwasserbewirtschaftung eröffnet vielseitige Optionen, die Gestaltung und die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum zu verbessern. Da sich insbesondere bei Neuplanungen Möglichkeiten ergeben, sollte der dezentrale Umgang mit Regenwasser frühzeitig in die Freiraumplanung einbezogen werden.

In der Planungshinweiskarte Starkregenvorsorge und wassersensible Stadtentwicklung werden potenzielle Bereiche für Maßnahmen des Klimaanpassungskonzepts verortet. Hierbei werden Versickerungseignung, Flächen mit klimatischem Sanierungsbedarf, potenziellen Notwasserwegen und Überflutungstiefe einbezogen. Je nach örtlichen Gegebenheiten werden bestimmte Maßnahmen empfohlen. Versickerungsmaßnahmen etwa sind von der Untergrundbeschaffenheit abhängig. Objektschutzmaßnahmen sind insbesondere in Überflutungsschwerpunkten zu berücksichtigen. Von besonderer Bedeutung sind in Bielefeld die Freihaltung bzw. Schaffung von Notwasserwegen und die Beseitigung von Abflusshindernissen, die sich wiederum an den Überflutungsschwerpunkten und Hauptfließwegen orientieren. Zwischen den Maßnahmen zur Starkregenvorsorge und wassersensiblen Stadtentwicklung und den Maßnahmen zur Hitzevorsorge (wie sie die Planungshinweiskarte Stadtklima zeigt) bestehen in vielen Fällen Synergien. Beschattung durch Bäume und Dachbegrünung sind Beispiele für Maßnahmen, die deshalb stadtgebietsweit in Betracht gezogen werden sollten.

Neben Einzelmaßnahmen und ihrer Verortung enthält das Klimaanpassungskonzept eine Verstärkungsstrategie. Ziel ist eine fach- und ämterübergreifende Zusammenarbeit. Denn dies ist eine zentrale Voraussetzung für die Integration der Klimaanpassung in der Bielefelder Verwaltung. Ein Controlling-Konzept und eine Kommunikationsstrategie sichern die Dokumentation des Fortschritts und eine Sensibilisierung der Bevölkerung und Wirtschaft für die Folgen des Klimawandels, darunter Starkregen.

Unwetterkonzept

Aufbauend auf den Warnstufen des DWD werden im Unwetterkonzept der Leitstelle für Feuerwehr und Rettungsdienst bei Unwetter Maßnahmen getroffen (siehe 3.2.8). Das Unwetterkonzept selbst enthält technische Beschreibungen der im Einsatzleitsystem zu tätigen Einstellungen.

Bauleitplanung

Über die Bauleitplanung können die Kommunen Flächen Freihalten oder detaillierte Vorgaben machen und so wirkungsvoll zur Überflutungsvorsorge beitragen. Diese Flächenvorsorge hat ein großes Potenzial, Risiken zu minimieren (MULNV 2018, S.40)¹⁰. Bei vorhandenen und im innerstädti-

¹⁰ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement.

schen stark versiegelten Bereichen werden oft nur geringe Möglichkeiten gesehen, eine schadlose oberflächliche Ableitung von Niederschlagswasser herbeizuführen. Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes bestehen jedoch viele Regelungsmöglichkeiten.

. Durch verschiedene Festsetzungen kann in Bebauungsplänen die Rückhaltung, Speicherung und Verdunstung von Niederschlagswasser befördert werden. Über § 9 (1) Nr. 10, 14, 15, 16a-d, 25a+b und (4) BauGB i. V. m. § 89 BauO NRW sind u. a.

- Flächen, die von Bebauungen freizuhalten sind,
- Flächen, die der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser dienen,
- öffentliche und private Grünflächen,
- Flächen für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses,
- das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen wie beispielsweise Stellplatz- oder Mindestbegrünungen, Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen sowie von Gewässern oder auch
- Dachbegrünungen

festsetzbar. Diese Festsetzungen können gezielt dem Schutz vor Überschwemmungen dienen, beispielsweise um die bestehenden Kanalisierungen zu entlasten, oder aus klimatischen sowie gestalterischen Aspekten getroffen werden. Hierbei ist jedoch grundsätzlich im Rahmen der Abwägung zu prüfen, welche Festsetzungen und Maßnahmen im Einzelfall geeignet sind, um die planerischen Ziele am Standort zu ermöglichen. In jedem Fall müssen sie städtebaulich begründbar, angemessen und verhältnismäßig sein.

Die fachliche Einschätzung von Hochwasser-/ und/oder Starkregengefahren sind Bestandteil der Abwägungsprozesse bei Bebauungsplanverfahren in Bielefeld. Dazu gehört

- Nutzen der Informationen im Online-Kartendienst, bevor ein B-Plan-Verfahren eingeleitet wird. So werden die Rahmenbedingungen zur Entwicklung städtebaulicher Konzepte eruiert
- Informelle Beteiligung oder „Scoping-Termin“ mit Fachämtern mit dem möglichen Ergebnis, ein Planverfahren nicht einzuleiten oder Schutzmaßnahmen zu ergreifen
- Über die Beteiligung der Behörden gemäß § 4 (1), (2) BauGB werden die entsprechenden Fachämter (in diesem Fall: Umweltamt, Umweltbetrieb/Stadtentwässerung) im Bebauungsplanverfahren beteiligt (siehe unten). In diesem Rahmen erfolgt auch die Rückmeldung zu Hochwasser- und Überflutungsgefahren, sodass die genannten Karten bzw. Gefährdungen hier im Zuge der Abwägung miteinbezogen werden.
- Auch bei vorbereitenden Überlegungen zu Flächenentwicklungen (z.B. AG Wohnen) werden die betroffenen Fachämter frühzeitig eingebunden.
- In festgesetzten Überschwemmungsgebieten (s.u.), die im Außenbereich liegen, ist die Ausweisung neuer Baugebiete in Bauleitplänen oder in sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch untersagt (vgl. § 78 (1) WHG)

Bei der Fortschreibung des FNP müssen die Erkenntnisse des Klimaanpassungskonzeptes mit Blick auf die Auswirkungen von Starkregenereignissen im Rahmen der städtebaulichen Abwägung berücksichtigt werden.

3.2. Maßnahmen zum Schutz vor Überflutungen

Ein umfassender Hochwasser- und Starkregenschutz kann nur dann gewährleistet werden, wenn alle zur Verfügung stehenden Maßnahmen für das gefährdete Gebiet in Betracht gezogen und nach den jeweiligen Gegebenheiten umgesetzt werden. Dabei gibt es verschiedene Bereiche, wie kanalnetzbezogene Maßnahmen, infrastrukturbezogene Maßnahmen (z.B. schadlose oberflächliche Ableitung über Straßen und Grünflächen), flächenbezogene Maßnahmen (dezentrale Retention, Versickerung, Freihaltung überflutungsgefährdeter Bereiche), objektbezogene Maßnahmen (Gebäude u.a. angepasste Bauweise) (s. ABK 2022).

Zu einem umfassenden Hochwasserrisikomanagement und Starkregenrisikomanagement gehören ergänzend eine Gefahren- und Risikoanalyse, Informationsvorsorge, Maßnahmen am und im Gewässer und Notfallplanung/Krisenmanagement (s. Kommunalagentur 2016, MULNV 2018)

Entsprechend wird an diesen Bereichen orientiert dargelegt, wie die Stadt Bielefeld hier aufgestellt ist.

- **Gefahren- und Risikoanalyse → siehe auch 1.4**
- **Informationsvorsorge**
- **Kanalnetzbezogene Maßnahmen**
- **Infrastrukturbezogene Maßnahmen**
- **Flächenbezogene Maßnahmen**
- **Objektbezogene Maßnahmen**
- **Maßnahmen am und im Gewässer**
- **Notfallplanung/Krisenmanagement**

3.2.1. Gefahren- und Risikoanalyse

Die Starkregengefahrenkarte und Starkregenisikokarte und die Hochwassergefahren – und risikokarten dienen der Sensibilisierung und Information der Bevölkerung und Verwaltung. Sie dienen auch als Grundlage für Schutzmaßnahmen (Kommunalagentur 2015, S.15)¹¹.

Die Starkregengefahrenkarten können in einer umfassenden Risikoanalyse dazu genutzt werden, die Gefahr und das Schadenspotenzial vieler verschiedener Objekte und Bereiche abzuschätzen, z.B. von sensiblen Infrastruktureinrichtungen aber auch darüber hinaus.

Risikoanalysen sind ein wertvolles Mittel, um die Bevölkerung effektiv zu schützen (s. auch BBK 2019, S.15¹²). Im Krisenmanagement können die Karten dafür als Grundlage dienen. Bestehende Risiken werden vor dem Ereigniseintritt und somit vor der Bewältigung von Schadensereignissen (= dem eigentlichen Krisenmanagement) analysiert. Indem mögliche negative Auswirkungen auf Bürger*innen sowie auf kritische Infrastrukturen oder andere Schutzgüter betrachtet werden, können die passenden Präventionsmaßnahmen eingeleitet und Schäden im Idealfall verhindert werden. Die Schritte dazu sind, auf Basis der o.g. Karten ein Gesamtbild aller denkbaren Auswirkungen der Gefahrenlage unter Beteiligung verschiedener Ämter/Expert*innen zu erarbeiten (Szenarioerarbeitung), um im Falle eines Ereigniseintritts ein koordiniertes Vorgehen gewährleisten zu können. Aus den Ergebnissen werden anschließend Handlungsoptionen und darauf basierend die Risikokommunikation abgeleitet. Durch die gewonnenen Erkenntnisse können so konkrete Maßnahmen diskutiert und umgesetzt werden.

Die derzeitige Funktionsweise des Krisenmanagements in Bielefeld wird unter 3.2.8 erläutert.

3.2.2. Informationsvorsorge

Informationsbereitstellung

Die Sensibilisierung der potenziell Betroffenen ist einer der ersten und wichtigsten Schritte in der Starkregenvorsorge. Dazu zählen öffentliche Institutionen, Bürger, Industrie- und Gewerbebetriebe sowie die Land- und Forstwirtschaft. Ziel ist es, sie so über bestehende Gefahren und Risiken zu informieren, dass sie selbst in der Lage sind, ihr Risiko einzuschätzen und geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen (s. MULNV 2018, S.46¹³). Die Kommunikationsstrategie des Klimaanpassungskonzepts sieht hier vor, über Pressearbeit, Website, soziale Medien und Veranstaltungen für das Thema zu sensibilisieren und über Risiken zu informieren.

¹¹ Kommunalagentur NRW (2015): Hochwasser- und Überflutungsschutz: Ansätze für eine fachübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Kommunalverwaltung zum Hochwasserrisikomanagement.

¹² Bundesamt für Bevölkerung- und Katastrophenschutz (2019): Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz - Ein Stresstest für die Allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz.

¹³ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): Arbeitshilfe kommunales Starkregenisikomanagement.

Geeignete Vorsorgemaßnahmen sind z.B. Barrieren und Schwellen, die das oberflächliche Eindringen des Wassers verhindern (Objektschutz) und Sicherungen der sanitären Einrichtungen gegen Rückstau aus dem Kanal. Beides liegt laut Regelwerken in der Verantwortung der Person mit Grundstückseigentum.

Der vom Umweltbetrieb und Umweltamt entwickelte Flyer „Schutz bei Starkregen“ enthält wertvolle Hinweise und Beispiele für den Objektschutz. Er wurde im Zuge des Klimaanpassungsmanagements 2022 um Hinweise zur Starkregengefahrenkarte ergänzt und aktualisiert. Im Internet sind ergänzend zum Flyer weitere Hinweise einsehbar, welche derzeit ebenfalls aktualisiert werden: [Schutz bei Starkregen | Bielefeld](#) und [Starkregen | Bielefeld](#).

Beratungsangebote

Zur Kommunikationsstrategie des Klimaanpassungskonzepts gehört neben der Informationsbereitstellung auch die Initiierung von Beratungsangeboten von Bürger*innen und Unternehmen zur eigenen Durchführung bzw. Mitwirkung bei der Umsetzung konkreter Anpassungsmaßnahmen. Ziel ist die Einrichtung von ersten Anlaufstellen. Der Umweltbetrieb informiert Bürger*innen derzeit ausschließlich zu Rückstauschutz. Eine Vor-Ort-Beratung gibt es in Ausnahmefällen. Es wird geprüft, wie bestehende Beratungsangebote - auch mithilfe von externen Beratungsdienstleistern - ausgebaut werden können.

Immobilienbesitzende können - neben der Starkregenvorsorge im Sinne einer Gefahrenabwehr - durch Flächenentsiegelung, Regenwasserversickerung und -rückhaltung bei Starkregenereignissen schwächerer Einstufung zu einer Verringerung des schadenverursachenden Wasserabflusses beitragen (Stichwort „Schwammstadtprinzip“). Eine Maßnahme für Regenwasserrückhaltung ist die Dachbegrünung. Im Jahr 2021 ist im Zuge des Klimaanpassungsmanagements ein kommunales Förderprogramm gestartet, das Bürger*innen und Unternehmen bei der Dach- und Fassadenbegrünung unterstützt. Es gibt eine (telefonische) Erstberatung zur Gebäudebegrünung durch die Klimaanpassungsmanagerin.

Im Rahmen des Hochwasserschutzes, des Gewässerausbaus, der Gewässerunterhaltung und der Erteilung von wasserrechtlichen Erlaubnissen werden vor Ort bei Bedarf Gespräche mit den Betroffenen bzw. den Antragstellenden geführt.

Die Bauberatung geht in ihrer Beratungstätigkeit zwar nicht explizit auf Hochwasserschutz und Schutz vor Starkregen/Sturzfluten ein, verweist allerdings auf den vorliegenden Flyer „Schutz bei Starkregen“ und auf die fachliche Expertise des Umweltamtes.

Bezüglich Starkregen nimmt der Umweltbetrieb im Rahmen der Grundstücksentwässerung Stellung zu Bauanträgen und verweist auf das „Auflagenblatt zum Bauschein“ in der Entwässerungsgenehmigung. Durch dieses Blatt werden derzeit, Maßnahmen zum Objektschutz bzw. zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung vorgeschrieben und weitere Hinweise gegeben.

3.2.3. Kanalnetzbezogene Maßnahmen

Da bei außergewöhnlichen Extremereignissen die vorhandene Kanalisation nur eine untergeordnete Rolle einnimmt und der bedeutendere und gefährlichere Teil des Abflusses auf der Oberfläche stattfindet (vgl.1.3) sind kanalnetzbezogene Maßnahmen allenfalls im Einzelfall sinnvoll.

Die Maßnahmen der Stadtentwässerung richtet sich nach den in den Regelwerken enthaltenen Vorgaben. Dabei ist in Zukunft mit erweiterten kanalnetzbezogenen Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge zu rechnen (s. 3.1).

3.2.4. Infrastrukturbezogene Maßnahmen

Öffentliche Straßen und Plätze können im Starkregenfall für die kurzfristige Wasserrückhaltung genutzt werden.

Für aktuelle Planungen von öffentlichen Straßen/Plätzen und deren Umgestaltungen ist das Ziel, einerseits offene Entwässerungseinrichtungen zu gestalten, die größere Retentionsräume zur

Rückhaltung und Versickerung von Straßenwasser ermöglichen und andererseits Regenrückhalteanlagen zu dimensionieren, die größere Wassermengen auf Grund von Starkregenereignissen zurückhalten und gedrosselt zeitversetzt der Vorflut zuzuführen. Für letzteres ist eine Maßnahme die Anlage multifunktionaler Retentionsflächen. Die meiste Zeit erfüllen diese Orte ihren Hauptzweck als Verkehrsfläche oder als Aufenthaltsraum. Im seltenen Fall eines Starkregens übernehmen sie dann kurzzeitig die wasserwirtschaftliche Funktion eines temporären Retentionsbeckens (Klimaanpassungskonzept 2020, S.135). Diese multifunktionale Nutzung von Flächen hat sich bisher nicht realisieren lassen. Derartige Nutzungsmodelle erfordern hohe Ansprüche an die Örtlichkeit und lassen sich in bestehenden Situationen nur sehr erschwert umsetzen. Ein gezielter Wasseraustritt auf eine Fläche, von der aber auch in diesem Zustand keine größere Gefährdung ausgeht, lässt sich am ehesten im Zuge von Neuplanungen umsetzen.

Diese und weitere Maßnahmen wie Muldenversickerung, Herstellung von Baumrigolen oder die Sicherung und Herstellung von Notabflusswegen (s. Klimaanpassungskonzept) liegen in der Zuständigkeit des Amtes für Verkehr.

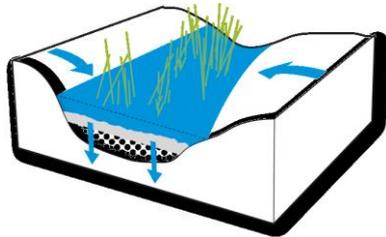
Diese Maßnahmen stehen jedoch - insbesondere im innerstädtischen dicht bebauten Bereich - in Konkurrenz zu den Anforderungen aus anderen strategischen Vorgaben wie dem Umsetzungskonzept Radverkehr oder der Mobilitätsstrategie.

Der Umweltbetrieb sieht im ABK 2022 vor, in Abstimmung mit dem Amt für Verkehr zukünftig vermehrt Baumrigolen vorzusehen, in denen das Niederschlagswasser von öffentlichen Verkehrsflächen eingeleitet und versickert wird.

Insbesondere in Außenbereichen und Hanglagen der Stadt, die weniger bebaut sind, muss versucht werden, das Niederschlagswasser verzögert abzuleiten, um Schäden im innerstädtischen Bereich zu vermeiden. Hierzu ist neben klassischen Rückhalteräumen der Stadtentwässerung (z.B. Rückhaltung im Kanalnetz oder Rückhaltebecken bei Einleitung) auch der kurzzeitige Einstau von Freiflächen bei extremen Starkregen zu prüfen (Klimaanpassungskonzept 2020, S.143). Rückhaltungen werden oft nicht realisiert, da keine Flächen mit entsprechender Größe verfügbar sind. Geeignete Flächen stehen zudem oft in Konkurrenz zu den Zielen anderer Fachämter. In den Grünanlagen gibt es keine bewusst angelegten Retentionsräume. Allerdings hat sich bei jüngsten Überflutungsereignissen gezeigt, welche Flächen natürlicherweise überflutet werden (s. Punkt 2).

Im Zuge der Verstetigung des Klimaanpassungskonzepts ist vorgesehen, Standards bei Maßnahmen der Klimaanpassung in Straßenplanungen mit allen Beteiligten zu entwickeln.

Muldenversickerung



Baumrigolen

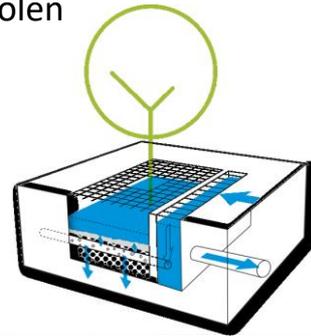
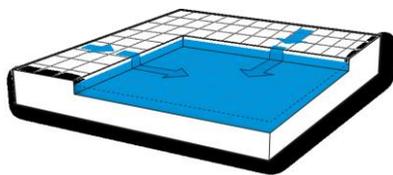


Abbildung 9: Beispiele für infrastrukturbezogene Maßnahmen zur wassersensiblen Stadtentwicklung (Klimaanpassungskonzept)

Multifunktionale Retentionsflächen



Notabflusswege

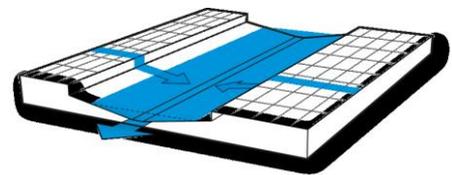


Abbildung 10: Beispiele für Maßnahmen zur Starkregenvorsorge (Klimaanpassungskonzept 2019)

3.2.5. Flächenbezogene Maßnahmen/ Flächenvorsorge

Die Stadt Bielefeld hat alle festgesetzten Überschwemmungsgebiete als nachrichtliche Übernahmen in den wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld übernommen. Überschwemmungsgebiete überschneiden sich an einigen Stellen mit bestehenden, vorwiegend älteren Bebauungsplänen. Allein die Überschneidung bedeutet jedoch nicht automatisch, dass an diesen Stellen gebaut werden darf. In der Regel erfassen die Überschwemmungsbereiche nicht die bebaubaren Flächen, sondern liegen innerhalb ausgewiesener Grün- und Freiflächen. Lediglich in Einzelfällen könnten Randbereiche von Baugebieten betroffen sein. Größere noch bebaubare Flächen in Überschwemmungsgebieten in bereits rechtsverbindlichen Bebauungsplänen sind nicht bekannt. Die Thematik ist im Einzelfall im Baugenehmigungsverfahren abzuklären. Sofern ein Planungserfordernis besteht, wäre perspektivisch die Änderung derartiger Bebauungspläne denkbar.

„Überflutungsvorsorge“ wird in allen aktuellen Bebauungsplänen mit Blick auf die fachlichen Stellungnahmen (s.u.) thematisiert. Es wird mindestens ein Hinweis zur Beachtung aufgenommen und in der Begründung darauf Bezug genommen. Auch konzeptionell wird i. d. R. darauf reagiert. Aus Gründen der Wasserrückhaltung sowie stadtklimatischen Gründen wird bei aktuellen Bebauungsplänen je nach Lage im Stadtgebiet, der Hitzebelastung oder Versickerungsfähigkeit von Böden bzw. Kapazitäten der Kanalisation z. B. für Flachdachbauten eine Dachbegrünung mit mind. 10 cm Substratstärke festgesetzt, sowie Festsetzungen zu Oberflächenbefestigung, Versiegelungsanteil oder Regenrückhaltebecken getroffen.

Um Starkregenvorsorge und wassersensible Stadtentwicklung besser in die Planungsprozesse zu integrieren, wird im Rahmen des Klimaanpassungsmanagements unter anderem ein Katalog von Standard-Festsetzungen für Klimaanpassungsmaßnahmen erarbeitet, um im Rahmen der jeweils erforderlichen Abwägung für das betroffene Baugebiet auf geeignete Festsetzungen zurückgreifen zu können (s. Punkt 3.1 – Bauleitplanung). Eine generelle, standardisierte Übernahme von Textbausteinen aus einem „Festsetzungskatalog“ wird jedoch aufgrund der Einzelfallwürdigung nicht immer möglich sein.

Zudem werden Leitfäden/ Checklisten (Inhalte und Prozesse) erstellt, zur Berücksichtigung von Klimaanpassungsbelangen im Rahmen von Bebauungsplanverfahren und/oder zur Prüfung von städtebaulichen und landschaftsplanerischen Konzepten z.B. bei INSEK, Stadtteilplanungen, Grünordnungsplänen, Freiraumentwicklungskonzepten, Wettbewerben etc. Textbausteine für Regelungen in städtebaulichen Verträgen werden aktuell erarbeitet.

Ein Beispiel für Abwägungskonflikte bei der wassersensiblen Stadtentwicklung ist das Thema Versiegelung. Eine Reduzierung der Versiegelung ist mitunter aus Sicht der Stadtentwässerung und der Unteren Wasserbehörde erstrebenswert und es wird in jeder Stellungnahme darauf hingewiesen. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gemäß §1 (7) BauGB die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Dies hat unter städtebaulichen Gesichtspunkten zu erfolgen. Der Konflikt entsteht, wenn unterschiedliche, sich teilweise widersprechende städtebauliche Ziele abzuwägen bzw. zu gewichten sind. Insbesondere die politisch gewünschte Schaffung verdichteter baulicher Strukturen mit dem Ziel, Flächenverbräuche für Siedlungsentwicklungen zu begrenzen, steht v. a. im Zusammenhang mit der vorrangig gewünschten Innenentwicklung teilweise im Widerspruch zu den Kapazitäten des bestehenden Kanalnetzes.

Die zulässige bauliche Ausnutzbarkeit bzw. damit verbundene Versiegelung wird v.a. über die Geschossigkeit und die Grundflächenzahl (GRZ) gesteuert.

Um der politischen Zielsetzung, dem dringenden Wohnraumbedarf vorrangig über die Innenentwicklung Rechnung tragen zu können, müssen entsprechend geeignete Flächen verfügbar sein und Investoren auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten die Umsetzung gewährleisten können. Vor diesem Hintergrund wird bei der Aufstellung von Bebauungsplänen häufig (nicht immer) eine GRZ gemäß der (bisherigen) Obergrenze der BauNVO zugelassen (z. B. 0,4 bei Reinen- und Allgemeinen Wohngebieten).

Durch eine Flächenbevorratung könnten viele flächenbezogene Maßnahmen umgesetzt werden beispielsweise im Zuge der Gewässerrenaturierung.

3.2.6. Objektbezogene Maßnahmen

Dachbegrünung und die Gestaltung von Außenanlagen und Schutzmaßnahmen z.B. an Türen und Einfahrten gehören zu den objektbezogenen Maßnahmen zum Schutz vor Starkregen bzw. zur Minimierung von Überflutungsgefahren.

Städtische Gebäude:

Der ISB prüft bei jeder Sanierung und jedem Neubau, ob die Anlage eines Gründachs zur Retention von Niederschlagswasser sinnvoll möglich ist und stellt, wenn möglich, eine extensive Dachbegrünung her. Es gibt bisher keine Daten über die Anzahl von bereits realisierten städtischen Gründächern.

Die Gestaltung von Außenanlagen öffentlicher Gebäude wird in aller Regel vom Umweltbetrieb geplant. Es besteht Einvernehmen zwischen ISB und UWB darüber, den Anteil befestigter Flächen in Außenanlagen gering zu halten; Stellplätze und ähnliches werden nach Möglichkeit mit versickerungsfähigen Materialien gestaltet. Die Bauunterhaltung ist angewiesen, im Rahmen der Begehungen auf den Schutz der Gebäude gegen Starkregenereignisse zu achten.

Der Umweltbetrieb hat den Auftrag, die Liegenschaften des ISB aus Sicht des Planers für Außenanlagen und Entwässerung daraufhin zu prüfen, ob Schäden durch Starkregen entstehen können. Der ISB hat in den vergangenen Jahren nach bereits eingetretenen Schadensfällen Schutzmaßnahmen durchgeführt oder den Umweltbetrieb mit Gegenmaßnahmen beauftragt. Beispiele hierfür sind die Grundschule Windflöte, die Realschule Kuhlo, die Sporthalle der Realschule Jöllenbeck, die Sporthalle 2 des Carl-Severing-Berufskollegs (Flachsstr.) und das Gymnasium Am Waldhof. Zur Prävention hat der ISB ein Ingenieurbüro gebeten, Expertisen für besonders „sensible“ Liegenschaft zu erstellen. Dies sind die Kunsthalle, die Rathäuser und die Grundschule Brake. Ergebnisse liegen noch nicht vor.

Private Immobilien

Objektschutz



Abbildung 11: Der Objektschutz als ein Beispiel für eine objektbezogene Maßnahme zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen. Flutschotts schützen die Garageneinfahrt und den Hauseingang vor Überschwemmung.

Die Kommune kann trotz intensiver Bemühungen keinen umfassenden Schutz für jede*n einzelne*n Bürger*in gewährleisten. Schäden an städtischer Infrastruktur und Privatgebäuden lassen sich trotz Vorsorgemaßnahmen nicht vermeiden. Zudem sind Schäden nur in wenigen Fällen von der Versicherung abgedeckt. Deshalb ist es für jeden wichtig, sich über Vorsorgemaßnahmen zu informieren und sie entsprechend einzuleiten (BBK 2015, S. 246)¹⁴. Nach §5 Abs. 2 WHG ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Schon ab der Größenordnung der Überstausicherheit (s.o.) gewinnt der Objektschutz an Bedeutung und ist spätestens ab der Nachweisgrenze für den Überflutungsschutz in der Zuständigkeit der Gebäudeeigentümer*innen.

Das Wasser kann bei einem Starkregenereignis auf drei unterschiedlichen Wegen in ein Haus eindringen und dort Schäden verursachen. In der Broschüre der Stadtentwässerungsbetriebe Köln wird zwischen oberflächigen Starkregenabflüssen, des Rückstaus aus der Kanalisation und der Beeinträchtigung des Gebäudes durch (aufstauendes) Sickerwasser unterschieden (StEB Köln 2016, S.3)¹⁵.

Zu den Vorsorgemaßnahmen gehören der Einbau von wasserdichten Fenstern oder mobiler Schutzmauern und Kellerschächten, die Einrichtung spezieller Schutzwände an den Gebäuden etc. Umfassendere Maßnahmen bei größeren Gebäuden sollten mit Fachberatungen und Behörden abgestimmt werden. Auch eine Elementarschadenversicherung kann einen Eigenschutz darstellen (Kommunalagentur NRW 2015, S.21)¹⁶.

Haus- und Grundstücksanalysen sind der erste Schritt zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen/Sturzfluten. Ansprechbar sind hierfür Fachleute in Architekturbüros, Ingenieur- und Handwerksbetrieben. Online-Checklisten bieten eine erste Übersicht über mögliche Wasser-Eintrittsstellen.

¹⁴ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2015): Die unterschätzten Risiken Starkregen und Sturzfluten – Ein Handbuch für Bürger und Kommunen.

¹⁵ Straßenentwässerungsbetriebe Köln: Wassersensibel planen und bauen in Köln - Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer, Bauwillige und Architekten

¹⁶ Kommunalagentur NRW (2015): Hochwasser- und Überflutungsschutz: Ansätze für eine fachübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Kommunalverwaltung zum Hochwasserrisikomanagement.

Der Hochwasserpas des Hochwasser Kompetenz Centrums ist eine weitere Möglichkeit, sich eine Selbstauskunft und in einem weiteren Schritt deren Prüfung durch einen Sachkundigen vor Ort zu besorgen (BBK 2015, S.248). Die Starkregengefahrenkarte der Stadt Bielefeld kann erste Anhaltspunkte für eine potenzielle Gefährdung liefern.

Regenwassermanagement

Neben der „reinen Starkregenvorsorge“ und dem Objektschutz – welche versuchen das Eindringen von Wasser in Gebäude und Infrastruktur zu verhindern - geht es auch im Privaten darum, das Schwammstadtprinzip (s.o.) umzusetzen. Maßnahmen des Klimaanpassungskonzepts wie Wasserdurchlässige Beläge (M17) Versickerungsmulden (M18) und Dachbegrünung (M5) sorgen dafür, dass Niederschlagswasser nicht direkt zur Kanalisation fließt, sondern zurückgehalten und verzögert abgegeben oder versickert und verdunstet wird. Somit wird oberflächlicher Abfluss oder Kanalrückstau, der Schaden anrichtet, reduziert. Bielefelder Bürger*innen in den Bezirken Mitte und einem Teil Brackweddes haben seit dem 01.12. 2021 die Möglichkeit, über das neue Förderprogramm „Bielefeld begrünt Häuser“ Dach- und Fassadenbegrünung fördern zu lassen. Weitere Informationen finden sich unter <https://www.bielefeld.de/gebaeudebegruenung>. Einen weiteren Anreiz zur Begrünung von Dächern soll die Reduzierung der Niederschlagswassergebühr geben. Die Regenwassergebühr wird anhand der auf einem Grundstück bebauten und befestigten Flächen berechnet. Aktuell kann sich in Bielefeld die Regenwassergebühr um 30 Prozent ermäßigen - bei Dachbegrünungsflächen und bei Versickerungsanlagen mit dem gleichzeitigen Anschluss eines Notüberlaufes an den Regenwasserkanal, sofern die satzungsmäßigen Voraussetzungen vorliegen. Nicht möglich ist dies beim Einbau von Regenwassersammelanlagen (z.B. Zisternen) oder mit wasserdurchlässigem Material (z.B. Ökopflaster) befestigten Flächen. Das Klimaanpassungskonzept sieht vor, weitere finanzieller Anreize zur Entsiegelung, Regenwassernutzung und Regenwasserversickerung vor Ort durch Reduzierung der Regenwassergebühr zu prüfen. Andere Kommunen wie Düsseldorf oder Kassel reduzieren die Regenwassergebühr auf begrünten Dachflächen bis um die Hälfte des regulären Satzes und belohnen teilweise auch Regenwasserrückhaltung durch Zisternen und wasserdurchlässige Beläge.

3.2.7. Maßnahmen am und im Gewässer

Von der Kommunalagentur NRW (2015, S.18¹⁷) werden bauliche Maßnahmen am bzw. im Gewässer zur Vermeidung von Hochwassergefahren als technischer Hochwasserschutz bezeichnet. Dieser soll vor Überflutung in der Nähe von Gewässern schützen. Renaturierung oder naturnahe Ausgestaltung von Gewässern als Gewässerausbaumaßnahme (³ 67 WHG i.V.m. § Abs. 1 Satz 1 LWG NRW) können ebenfalls dem Hochwasserschutz dienen.

Technische Hochwasserbauten

Seit 1982 wurden 18 Hochwasserrückhaltebecken an Gewässern mit insgesamt 500.000 m³ Volumen gebaut, die für Ereignisse mit max. 100-jähriger Häufigkeit ausgelegt sind, u.a. das Hochwasserrückhaltebecken HRB Stieghorster Bach mit 11.000 m³ Volumen im Jahr 2011, das HRB Moorbach mit 8.000 m³ Volumen in 2012 und das HRB Wellbach mit 35.000 m³ Volumen in 2012.

Zum Aufgabenkanon der Kommunen, der zum Schutz vor Hochwasser- und Starkregenschäden beiträgt gehören auch die Gewässerunterhaltung, der Gewässerausbau und der Ausgleich der Wasserführung (Kommunalagentur NRW 2015, S.18).

Gewässerausbau

Im Rahmen des Gewässerausbaus wurden bzw. werden auch zukünftig bei Projekten zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie bauliche Maßnahmen zur Vorbeugung von Hochwasser berücksichtigt, wie z.B. Laufverlängerung und Schaffung von Auen (Retentionswirkung). Gewässer-

¹⁷ Kommunalagentur NRW (2015): Hochwasser- und Überflutungsschutz: Ansätze für eine fachübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Kommunalverwaltung zum Hochwasserrisikomanagement.

baumaßnahmen gemäß dem Umsetzungsfahrplan der Stadt Bielefeld erfolgten bisher u.a. vornehmlich an verschiedenen Gewässerabschnitten des Johannisbachs, des Oldentruper Bachs und der Ems-Lutter. In der Planung sind ebenfalls Maßnahmen am Reiherbach.

Der hochwasserfreie Ausbau der Weser-Lutter in Heepen, eine Kombination von Maßnahmen zum Hochwasserschutz mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerökologie, befindet sich in der Umsetzung. Hier hat neben der ökologischen Aufwertung der Hochwasserschutz aufgrund von Überflutungsschäden in 2012 und 2013 einen hohen Stellenwert. Der 1. Bauabschnitt von der Eckendorfer Straße bis zur Vogteistraße zum Schutz des Bereichs „Fohlenwiese“ wurde kürzlich abgeschlossen.

Gewässerunterhaltung

Die Stadt Bielefeld ist gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL), dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Landeswassergesetz (LWG NRW) für die Pflege, Unterhaltung und Entwicklung der ca. 560 km Gewässer im Innen- und Außenbereich zuständig.

Mit dem Ziel Hochwasser möglichst nicht entstehen zu lassen werden im Rahmen der Gewässerunterhaltung regelmäßig durch externe Vertragsfirmen Arbeiten durchgeführt, die dem freien schadloßen Wasserabfluss dienen (Sicherung der Vorflut). Die Aufgaben der Gewässerunterhaltung erstrecken sich auf das Gewässerbett einschließlich der Ufer:

- Regelmäßige monatliche Kontrolle und Räumung von Verklausungen (Verstopfungen) der ca. 120 „Gefahrenpunkte“ im Gewässernetz (Rechen, Durchlässe, Wehre und sonstige Bauwerke), um die Gefahr von rückstaubedingten Überschwemmungen zu unterbinden
- Zusätzliche Kontrollen besonders gefährdeter Schwerpunkte vor und nach starken Regenereignissen
- Räumung und Beseitigung von Abflusshindernissen in Fließgewässern und Teichen, wie z.B. umgestürzte Bäume, Äste, Stubben, Müll und Gartenabfälle.
- Beseitigung von Gefahrenquellen in und an den Gewässern. Hierzu gehört z. B. das Fällen von umsturzgefährdeten Bäumen, die Sicherung von Wasserbauwerken und anderen Bauwerken vor Hochwasserschäden
- Beseitigung von Bauwerksschäden wie z.B. der Ersatz von Gitterstäben an Rechen, die Ausbesserung von Beton und Mauerwerk und die Reparatur von Sohlgleiten und Böschungsabschnitten mit Wasserbausteinen und Einbau von Wasserbausteinen bei zu starken Auskolkungen
- Beseitigung von Verstopfungen in und vor Gewässerverrohrungen
- Instandsetzung und Räumung von Gewässerprofilen, in denen der Abfluss nicht mehr gewährleistet ist und zur Vermeidung von Schäden umgehend Abhilfe geschaffen werden muss
- Instandsetzung und Wiederherstellung von naturnahen Gewässerprofilen zur ökologischen Verbesserung und Sicherstellung des Abflusses durch kleinere Baumaßnahmen, wie z. B. Entfernen von Pfahlreihen und Uferverbau
- Mäharbeiten zur Sicherstellung des Durchflusses an ca. 190 km Gewässerböschungen pro Jahr

3.2.8. Notfallplanung/Krisenmanagement

Krisenmanagement

Das kommunale Krisenmanagement soll Gefahren für Leben oder Gesundheit von Menschen oder Tieren, die Umwelt, erhebliche Sachwerte und die lebensnotwendige Versorgung der Bevölkerung abwenden. Es können gewisse Voraussetzungen geschaffen werden, dass Schäden vermieden werden und nach entstandenem Schaden schnellstmöglich der Normalzustand wiederhergestellt wird (MULNV 2018, S.49).

Die Feuerwehrleitstelle sichtet und bewertet die Unwetter-Warnmeldungen des DWD. Bei einer Warnung mit hohem zu erwartendem Schadensausmaß informiert die Leitstelle die diensthabenden Führungskräfte der Feuerwehr. Aufbauend auf den Warnstufen des DWD werden im Unwetterkonzept der Leitstelle für Feuerwehr und Rettungsdienst weitergehende Maßnahmen getroffen. Dazu zählt beispielsweise eine Zuteilung der einzelnen Rechnerarbeitsplätze in der Leitstelle zu

einzelnen Stadtbezirken, die sich dann ausschließlich um Unwettereinsätze kümmern. Zusätzlich werden bei steigendem Notrufaufkommen weitere Telefone besetzt, um Notrufe annehmen zu können. Das Unwetterkonzept selbst enthält zudem technische Beschreibungen der im Einsatzleitsystem zu tätigen Einstellungen.

Die Gesamtverantwortung liegt zunächst beim diensthabenden A-Dienst. Bei einer aufwachsenden Anzahl an Einsatzstellen und erhöhtem feuerwehrtechnischen Koordinierungsbedarf kann der Stab der Feuerwehr (Einsatzleitung) einberufen werden.

Kommt es zusätzlich zu einem Koordinierungsbedarf innerhalb der Stadtverwaltung, kann auf Empfehlung der Einsatzleitung durch den Oberbürgermeister der Krisenstab aktiviert werden. Kommunikation und Informationsaustausch zwischen Krisenstab und technischer Einsatzleitung wird durch Verbindungspersonen sichergestellt.

Die weitere Kommunikation zu übergeordneten Behörden erfolgt auf Grundlage des Meldeerlasses NRW. Mit der Arbeitsaufnahme des Krisenstabes geht das in diesem Erlass geregelte Meldewesen umfassend auf den Krisenstab über. Dies gilt auch für meldepflichtige Parallelereignisse im Zuständigkeitsbereich.

In der Regel auf Empfehlung der Einsatzleitung der Feuerwehr oder davon unabhängig kann der Katastrophenfall (ausschließlich) vom Oberbürgermeister ausgerufen werden. Er ermöglicht die Zusammenarbeit der zuständigen Behörden und Dienststellen, Organisationen und eingesetzten Kräfte unter einer einheitlichen Gesamtleitung der zuständigen Katastrophenschutzbehörde.

Die Bevölkerung wird aktuell über folgende Wege informiert:

- Meldungen über Warn-Apps „NINA“ und „KATWARN“
- Warnmeldungen über lokale und überregionale Medien
- Internetauftritt der Stadt Bielefeld
- vier Warnfahrzeuge mit Kugellautsprechern

Ein Baustein zur effektiven, flächendeckenden Warnung der Bevölkerung auf akustischem Wege ist, neben den bereits oben genannten Warnmöglichkeiten, der zurzeit laufende Aufbau eines Sirennetzes mit insgesamt 114 Sirenen im Gebiet der Stadt Bielefeld. .

Aktuell werden, mit Ausnahme des Unwetterkonzepts der Leitstelle, keine besonderen Einsatzpläne für Unwetterereignisse vorgehalten. Das Forschungsprojekt „KlamEx“ des BBK empfiehlt den Aufbau einer besonderen Aufbauorganisation (BAO) für Unwetterereignisse. Wie diese Empfehlung in Bielefeld umgesetzt werden kann, wird aktuell durch 370 geprüft.

Im Fall eines Hochwasser-/Starkregenereignisses sind die Wachen der Berufsfeuerwehr sowie die Leitstelle für Feuerwehr und Rettungsdienst mit Notstromaggregaten abgesichert. Zusätzlich hat das Land NRW eine Netzersatzanlage des Katastrophenschutzes in Bielefeld stationiert.

Straßensperrungen

Wenn einzelne Straßenabschnitte in Senken bekannt sind, die mit höherer Wahrscheinlichkeit überflutet werden, wie z. B. die Unterquerungen (einschl. Fußgängertunnel) des Ostwestfalendamms oder der Bahn müssen diese beobachtet und ggf. gesperrt werden. Wenn es technisch möglich ist, hier automatisierte Warn- bzw. Sperrvorrichtungen zu installieren, sollte dies aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht geprüft werden.

Noch schwieriger dürften andere Gefahren durch Starkregen, wie Geröll-, Steinschlag, Erdbeben oder Schlammuren zu beurteilen sein. Aber auch hier könnte eine besondere Aufmerksamkeitspflicht bestehen, wo diese zu erwarten sind, wie an den Hängen oberhalb des OWD oder des Teutoburger Waldes.

Impressum

Herausgegeben von:



Stadt Bielefeld
Umweltamt

Verantwortlich für den Inhalt:

Tanja Möller

Redaktion:

Felizia Göltenboth

Gestaltung:

Druckservice Stadt Bielefeld

Titelbild:

Überschwemmte Hubertstraße nach einem Starkregenereignis, Dr. Pecher AG

Stand: März 2022