

# VERSTETIGUNGSKONZEPT

Strategie zur Verstetigung und  
Weiterentwicklung der Konzepte des  
„Starkregenrisikomanagements“  
in Wuppertal

Stadt Wuppertal  
WSW Energie und Wasser AG

Version 1.1

## 1 Ausgangslage und Motivation

Der Klimawandel ist schon heute in Wuppertal spürbar. Die Häufigkeit und Intensität von Hitzeperioden und Stürmen insbesondere auch von Extremwetterereignissen mit Starkregen, die auch in der Vergangenheit schon größere Teile der Innenstadt überflutet haben, nehmen zu. Beim Unwetter vom 29.05.2018 sind in Wuppertal lokal begrenzt über 100 Liter Wasser pro Quadratmeter in weniger als 90 Minuten gefallen und haben hohe Sachschäden verursacht. Auch aufgrund der Topografie nimmt die Starkregenvorsorge eine wichtige Rolle in der Klimaanpassung der Stadt Wuppertal ein. Das Wasser war zudem nicht zuletzt mit der Wupper und den vielen Nebengewässern schon immer ein prägendes Element im Stadtbild.

Die Stadt Wuppertal bereitet sich bereits jetzt auf diese Veränderungen vor. Eine kontinuierliche Anpassung ist zukünftig notwendig, um Klimarisiken vorzubeugen und einen effizienten Umgang mit den Folgen der Klimaänderung in der Stadt etablieren zu können. Dabei sollen Maßnahmen zur Starkregenvorsorge der Stadt und der Stadtwerke Hand in Hand mit einem verbesserten Klimaschutz gehen.

Da Anpassungsmaßnahmen - in den meisten Fällen - auf lokaler Ebene erfolgen müssen und auch in kommunaler Verantwortung liegen, haben sich die Akteure der Stadtverwaltung Wuppertal und der WSW Energie & Wasser AG bereits auf den Weg gemacht, die Aspekte der Starkregenvorsorge verstärkt in die Planungsprozesse mit einzubeziehen. Bereits 2017 wurde hierzu die Erstellung einer Starkregengefahrenkarte bei der Dr. Pecher AG in Auftrag gegeben. Diese wurde im Rahmen des Starkregenrisikomanagements im Jahr 2020 aktualisiert. Darüber hinaus wurde eine Starkregenrisikoanalyse durchgeführt und ein Handlungskonzept zur Starkregenvorsorge entworfen.

In verschiedenen F&E-Vorhaben und Konzepten zu Themen der Klimafolgenanpassung und des Klimaschutzes wurden ergänzend Wege und Handlungsoptionen zur Gestaltung einer klimaresilienten und damit auch noch wassersensibleren Stadt Wuppertal entwickelt. Hierzu gehören u.a.:

- IKSK - Klimaschutzkonzept mit integriertem Handlungsfeld Klimafolgenanpassung (2020)

- „Hitze in der Stadt“ (Anpassungsstrategie sowie Maßnahmensteckbriefe für verschiedenen Handlungsebenen; 2019)
- BESTKLIMA – Umsetzung der Regionalen Klimaanpassungsstrategie im Bergischen Städtedreieck (Remscheid, Solingen, Wuppertal) (2019)
- STEK – Zukunft Wuppertal Ein Stadtentwicklungskonzept für Wuppertal (2019)
- Masterplan Grünes Städtedreieck – Region mit Weitsicht (2018)
- SAMUWA – Wassersensible Stadt- und Freiraumplanung – Handlungsstrategien und Maßnahmenkonzepte zur Anpassung an Klimatrends und Extremwetter (2016)
- Richtlinie Wirtschaftliches Bauen GMW (2015)
- KIBEX – Kritische Infrastruktur, Bevölkerung und Bevölkerungsschutz im Kontext klimawandelbeeinflusster Extremwetterereignisse (2014)
- SUDPLAN – Sustainable Urban Development Planner for Climate Change Adaption (2012)
- Anpassungsstrategie der Wuppertaler Stadtentwässerung an die Folgen des Klimawandels (2011)

## 2 Vom Förderprojekt zur Verstetigungsstrategie

Vertreter der Stadt Wuppertal und der WSW Energie & Wasser AG haben in verschiedenen Expertengesprächen und Runden Tischen im Rahmen des Starkregenrisikomanagements Maßnahmen zur Konkretisierung, Verstetigung und Weiterentwicklung der erarbeiteten Projektansätze und Vorschläge zur Integration in übergeordnete Konzepte der Stadt Wuppertal zusammengestellt.

Diese werden in dem vorliegenden Verstetigungskonzept zusammenfassend dargelegt. Anknüpfungspunkte ergeben sich dabei insbesondere zu dem bereits vorliegenden Klimaanpassungskonzept und der Anpassungsstrategie der Wuppertaler Stadtentwässerung an die Folgen des Klimawandels.

Die Arbeiten im Förderprojekt zum Starkregenrisikomanagement konnten auf wichtige bestehende Vorarbeiten zurückgreifen.

Hierzu gehören die

- bereits bei der WSW Energie & Wasser AG und der Stadt Wuppertal erarbeiteten stadtgebietsweiten Grundlagendaten der generellen Entwässerungsplanung zum Starkregenrisikomanagement (Online-Starkregengefahrenkarte 1.0, GIS-gestützte Daten zu Gebäuden und Flächen, etc.),
- Maßnahmen und Leuchtturmprojekte im Bereich der Stadtentwässerung (Planung HRB Bornberg, Planungsansätze aus dem Projekt SAMUWA ...)
- Maßnahmen der Stadtplanung zur Klimafolgenanpassung (Gründachkataster, Hitze in der Stadt) sowie
- die Informationen aus den weiteren F&E-Vorhaben der Stadt

Mit dem Abschluss des Förderprojektes liegen folgende Ergebnisse und Grundlagen zur Verstetigung vor:

- ein aktuelles stadtgebietsweites 2D-Oberflächenmodell
- die Online-Starkregengefahrenkarte 2.0 mit Strömungsanimation,
- die objektspezifischen Wasserstände für alle ALKIS-Gebäudeobjekte als Grundlage einer akteursbezogenen Risikoanalyse,
- die Muster-Risikochecklisten für ausgewählte Risikoobjekte,
- die Planungshinweiskarte „Starkregenvorsorge Stadt Wuppertal“,

- der Maßnahmenkatalog (Steckbriefe) zu ausgewählten Schlüsselmaßnahmen sowie
- die Maßnahmensteckbriefe für ausgewählte Projekte („Leuchtturmprojekte“).

Die Planungshinweiskarte „Starkregenvorsorge Stadt Wuppertal“ ist dabei ein essenzielles Projektergebnis. Durch Verschneidung und Analyse verschiedener Grundlagenkarten mit den simulierten Regenwasserabflüssen werden zunächst Such- und Potenzialräume für Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen der Stadt Wuppertal dargestellt. Die Karte wird durch einen kompakten exemplarischen Maßnahmenkatalog ergänzt. Die Planungshinweiskarte wird im Wuppertaler Navigations- und Datenmanagementsystem WuNDA für Fachabteilungen der Verwaltung als fachspezifische Arbeitsgrundlage zunächst intern veröffentlicht. Für konkrete Planungen empfiehlt sich ein maßnahmenbezogener Starkregen-Check.

Die Planungshinweiskarte „Starkregenvorsorge Stadt Wuppertal“ fasst die Ergebnisse der Maßnahmenkonzeption räumlich zusammen und vereint die folgenden *Funktionen*:

- Sensibilisierung  
Durch die räumliche Darstellung von Betroffenheiten und Maßnahmenoptionen sollen alle Zielgruppen für das Thema sensibilisiert werden. Erläuterungen und Darstellungen können die Karte zukünftig ergänzen.
- Kommunikationsdrehscheibe  
Die stadtgebietsweite Karte dient - in anwenderspezifischen Darstellungen - als Kommunikationsmedium für alle beteiligten Akteure und Betroffenen. Sie vernetzt die Anwender und erleichtert den Austausch. Durch die Darstellung wichtiger Grundlagen/Geodaten können Planungsprozesse leichter angestoßen werden.
- Synergien  
Fachübergreifende Darstellungen und Planungen auf einer gemeinsamen Datenbasis erschließen zusätzliche Synergiepotenziale für verschiedene Interessens- und Arbeitsgruppen (Straßenplanung/ Entwässerung/ Multifunktionale Flächen ...).

- Prozessverstetigung

Die Möglichkeiten zur Berücksichtigung der Planungshinweiskarte in Planungsprozessen, die Aufnahmen der Informationen in die Fortschreibung des Stadtentwicklungskonzepts sowie die Fortschreibung der Karte(n) selbst sind wichtige Elemente des Verstetigungsprozesses zur Klimawandelfolgenanpassung.

Die stadtgebietsweite Planungshinweiskarte gibt Anstöße zur konkreten Maßnahmenplanung, ersetzt diese aber nicht. Anhand von übergeordneten räumlichen Randbedingungen ist eine thematische Filterung von potenziellen Maßnahmen (Beispiel: Multifunktionale Flächen) möglich. Die Eignung einzelner, örtlicher Maßnahmen ist allerdings in jedem Einzelfall spezifisch zu untersuchen.

Für die verstärkte Einbeziehung und Sensibilisierung der Bürger könnten Teile der Planungshinweiskarte zukünftig online veröffentlicht werden. Hier können Themenkarten, begleitender Text, Bilder und auch weitere Multi-Media-Inhalte miteinander kombiniert werden. Damit könnten die Bürger gezielter angesprochen und motiviert werden, Eigeninitiative zu ergreifen.

### 3 Verstetigungsstrategie

#### 3.1 Grundsätze

Ziel der Verstetigung ist es, die Themen „Starkregenvorsorge“, „wassersensible Stadtentwicklung“, „Klimaanpassung“ zusammenzuführen sowie die im Starkregenrisikomanagement entwickelten Instrumente und Produkte nutzbar zu machen und dauerhaft im Verwaltungshandeln zu verankern. Wichtige kommunale Handlungsfelder (Sektoren) sind dabei:

- Stadt- und Landschaftsplanung,
- Straßen-, Verkehrs-, und Freiraumplanung,
- Wasserwirtschaft und Siedlungsentwässerung,
- die Planung öffentlicher Gebäude (insbesondere mit sensibler Nutzung) sowie
- Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung.

Folgende Verstetigungsansätze könnten künftig in der Verwaltungsorganisation sowie in den betrachteten Handlungsfeldern (Städtebau, Grüngestaltung / Straßengrün, Wasserwirtschaft) berücksichtigt werden. Die nachfolgende Zusammenstellung dient als Maßnahmen- und Ideensammlung.

Von besonderer Bedeutung für eine erfolgreiche Integration der Ideen zur Starkregenvorsorge und einer wassersensiblen Stadtentwicklung in die Planung und Verwaltung sind tragfähige und ämterübergreifende Kommunikations- und Kooperationsstrukturen.

Ein wichtiges Ziel ist es, die fachübergreifende Zusammenarbeit und den Austausch innerhalb der Stadt optimal zu organisieren und zu verstetigen.

Um dies zu gewährleisten, gilt es, das Thema der Starkregenvorsorge in die kommunale Verwaltungsorganisation sowie in gängige Verfahren und Abstimmungsprozesse (Beispiel: Stadtplanung und Bauleitplanung) einzubinden. Dabei soll möglichst auf die bereits vorhandenen Zuständigkeiten und Prozesse in der Verwaltung aufgebaut werden. Politische Gremien und Ausschüsse sollten im Prozess der konkreten Maßnahmenentwicklungen mit eingebunden und informiert werden,

wie dies auch bisher schon zum Thema Überflutungsvorsorge erfolgt ist.

Für die Umsetzung wäre es wünschenswert die erforderlichen Finanzmittel sukzessive in die Haushaltsplanungen der einzelnen Fachressorts oder ein ressortübergreifendes Budget einzubringen.

Die bei der Erarbeitung der Planungshinweiskarte und zukünftigen Maßnahmenplanungen gewonnenen Erkenntnisse zum Ansatz der Starkregenvorsorge und einer wassersensiblen Stadtentwicklung sowie die daraus abgeleiteten Ziele sollen regelmäßig aktualisiert und Dritten zur Verfügung gestellt werden (LE im Konzern Stadt, Politik, Öffentlichkeit).

Nachfolgend sind Vorschläge zu einzelnen konkreten Maßnahmen zur Verstetigung zusammengestellt (Kapitel 3.2 bis 3.4). Kurzfristig umsetzbare Schlüsselmaßnahmen werden weitergehend erläutert (Kapitel 3.5). Hinweise zu Ressourcen sind erste Schätzungen, die weiter zu detaillieren sind.

Die Maßnahmen K1 bis K3 sind als „organisatorische Grundvoraussetzungen“ von besonderer Bedeutung. Die Maßnahmen I und M sind als weitergehender Maßnahmenkatalog zu verstehen und hinsichtlich möglicher Umsetzungen und erforderlicher Ressourcen zu bewerten.

### 3.2 Koordination der Themen Starkregen und wassersensible Stadtentwicklung in der Verwaltung

- K1) Weiterentwicklung der projektbezogenen „Arbeitsgruppe Starkregenrisikomanagement“ (Stadt, WSW, Dr. Pecher AG) zur „Arbeitsgruppe Wassersensible Stadtentwicklung“ (vgl. Bild 1) und themenbezogene Erweiterung der Akteure (Turnus: z. B. 2 Treffen pro Jahr); auch zur Klärung der fachlichen Verantwortung der Planungshinweiskarte, Akquisition von Fördermittel und Integration in den Arbeitsalltag  
Aufwand/Ressourcen: vorhandene Ressourcen/Prozesse
- K2) Etablierung eines „Starkregenmanagers“ in Arbeitskreisen der Stadt-, Freiraum-, Grün- und Verkehrsplanung als „Kümmerer“ für das Thema



„Starkregenvorsorge und wassersensible Stadtentwicklung“  
in der kommunalen Verwaltung insbesondere beim Thema  
Klimaanpassung (Klimaschutz)

Aufwand: bis zu 1 Personalstelle – Synergien im Bereich  
Klimaschutz/Klimaanpassung/Stadtentwässerung

- K3) Etablierung der Planungshinweiskarte als Instrument  
in der kommunalen Verwaltung in den Planungskonferenzen  
(vgl. auch Leitfäden/Checklisten)

Aufwand/Ressourcen: vorhandene Ressourcen/Prozesse

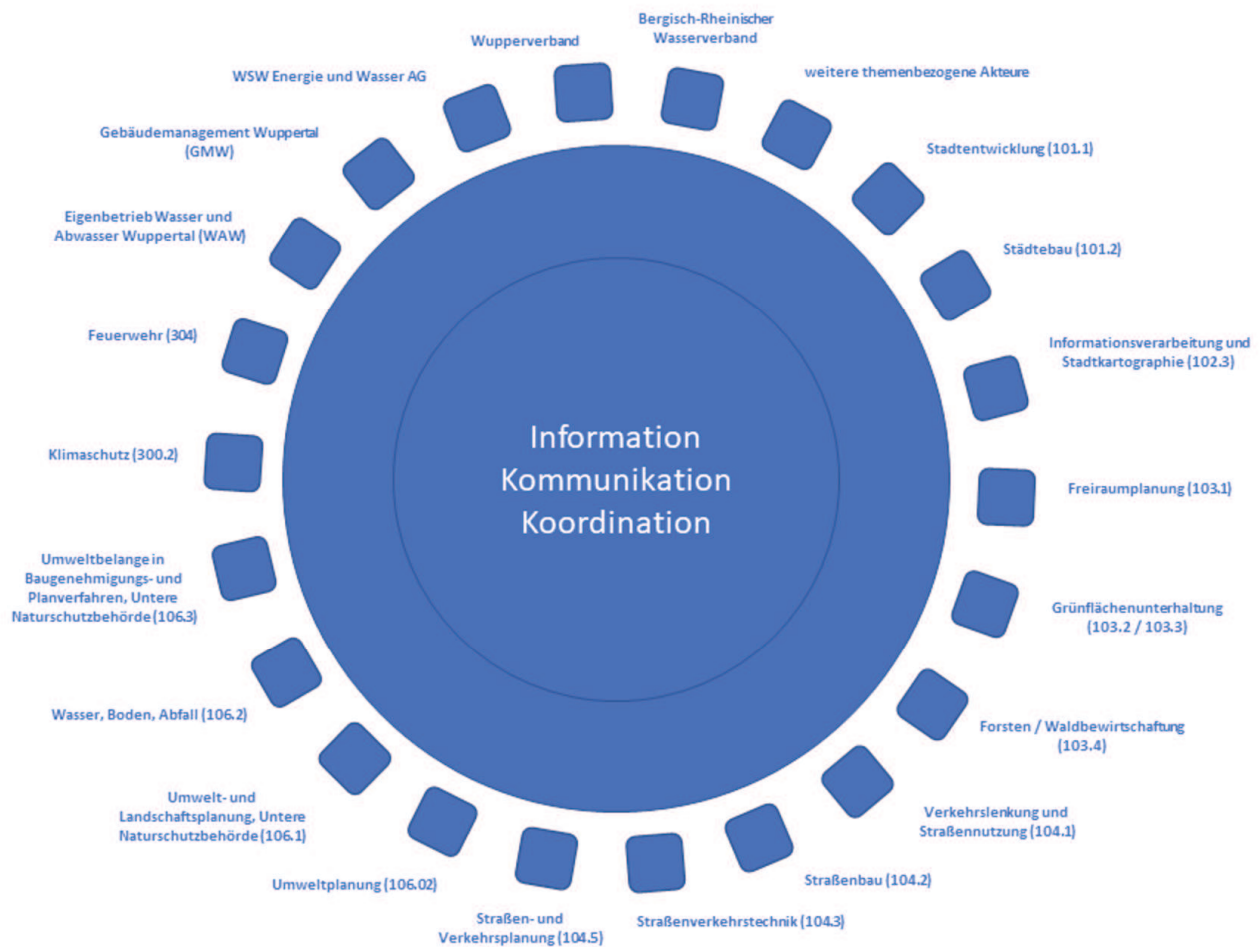


Bild 1 Exemplarische Zusammensetzung der „Arbeitsgruppe Wassersensible Stadtentwicklung“ zur Verstetigung der Ideen der „wassersensiblen Stadtentwicklung“ als Gemeinschaftsaufgabe in der Stadt Wuppertal (Dauermitglieder und themenbezogenen Gäste).

### 3.3 Vorschläge zur Fortschreibung von bestehenden Instrumenten und Verfahren

- I1) Fortschreibung der Planungshinweiskarte und Steckbriefe (Prüfung jährlich bis alle 5 Jahre) mit Konkretisierungen der bisherigen Einzelmaßnahmen inkl. einer thematischen Weiterentwicklung (Multifunktionale Flächennutzung, Dachbegrünung) sowie der Entwicklung einer „öffentlichen Version“; Einbindung „Arbeitsgruppe Wassersensible Stadtentwicklung“ (vgl. K1)
- I2) Fortschreibung der Starkregengefahrenkarten (Prüfung jährlich bis alle 5 Jahre) mit Anpassungen und Aktualisierungen in den Bereichen Geländemodell und Gebäudebestand sowie Beseitigung von gemeldeten Fehlern im Modell
- I3) Bereitstellung der Informationen aus der Planungshinweiskarte und der Starkregengefahrenkarten in einem GIS-basierten Anwendungs-Tool zur dynamischen Filterung und Kombination mit anderen Fachinformationen (Online-Zugriffe mit WuNDa)
- I4) Berücksichtigung der Themen Starkregenvorsorge und wassersensiblen Stadtentwicklung bei der Fortschreibung der Stadtentwicklungskonzepte (STEK, ISEK Elberfeld, ISEK Barmen, ...) zur Visualisierung der Synergien mit dem Thema „städtebauliche Potenzialflächen“
- I5) Berücksichtigung der Themen Starkregenvorsorge und wassersensiblen Stadtentwicklung in der Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Wuppertal zur Erhaltung zukünftiger Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten

#### Weiterer Projektvorschläge

- I6) Berücksichtigung der Themen Starkregenvorsorge und wassersensible Stadtentwicklung bei der Fortschreibung des Flächennutzungsplans und der Landschaftspläne zur Visualisierung der Synergien mit dem Thema „städtebauliche Potenzialflächen“

- I7) Prüfung der Integration der Ergebnisse bei der Umsetzung von Maßnahmen aus dem „Klimaschutzkonzept mit integriertem Handlungsfeld Klimafolgenanpassung (IKSK)“ für die Stadt Wuppertal. Dabei lassen sich funktionale und sektorale Anknüpfungspunkte und Synergien aufgreifen.
- I8) Evaluation der Möglichkeiten zur Etablierung der Planungshinweiskarte als Instrument in der kommunalen Verwaltung und bei den WSW; denkbar sind z. B. denkbare Anknüpfungen der Informationen an die „Richtlinie Wirtschaftliches Bauen GMW“
- I9) Aufgreifen und Konkretisierung des Vorschlags zur Integration der Informationen (Muster-Risikochecklisten) in die digitalen Liegenschaftsakten des Dokumentenmanagementsystems des GMW
- I10) Berücksichtigung der Ergebnisse des Starkregenrisikomanagements zu Überflutungstiefen und Fließwegen bei der Fortschreibung des Katastrophenschutzplanes und der Einsatzkonzepte

### 3.4 Vorschläge zur Entwicklung neuer Instrumente und Umsetzung von Maßnahmen

- M1) Zusammenführung der vorliegenden Informationen der verschiedenen Verrohrungskataster zu einem einheitlichen Verrohrungskataster auch als Grundlage eines „Betriebs- und Einsatzsystems Starkregen – Teil Kanal-/Gewässer“ auf Grundlage der bereits vorhandenen Messungen und Modelle in Wuppertal
- M2) Durchführung weiterer objektbezogener Risikoanalysen u. a. in den Bereichen kritische Infrastrukturen, Verkehrsinfrastrukturen und öffentlicher Liegenschaften; Nutzung von Förderprogrammen (Beispiel: Klimaanpassungen in sozialen Einrichtungen in NRW)
- M3) Unterstützung zur Durchführung der Risikochecks im privaten Bereich: Haus- bzw. Grundstückseigentümer:innen in der Eigenvorsorge stärken (Einzelberatung)
- M4) Abstimmung und Kooperation zum Informationsaustausch mit Unternehmen der Versicherungswirtschaft (GDV)
- M5) Integration der Ergebnisse des Starkregenrisikomanagements in ein/e mögliche Umsetzung/Ausbau alternativer SmartCity-Ansätze durch aktives bzw. situatives Routing des Einsatzleitsystems der Rettungskräfte bei Starkregen („Katastrophen-Routing“)
- M6) Integration der Ergebnisse des Starkregenrisikomanagements in ein/e mögliche Umsetzung/Ausbau alternativer SmartCity-Ansätze durch Verkehrslenkung/Verkehrswarnsystem bei Starkregen (zu prüfende Synergien: adaptive, umweltsensitive Echtzeit-Verkehrsmanagement – Green City Plan Wuppertal)
- M7) Leitfäden/Checklisten als Unterstützung für die Stadt- und Bauleitplanung für Neuplanungen (u. a. B-Plan-Verfahren) und Anpassungen/Sanierung im Bestand, z. B. im Zuge von Nachverdichtungen (Berücksichtigung von multifunktionalen Flächen, Gräben, Grün in der Stadt;

Abstimmung mit dem IKSK zu den Maßnahmen 1.15  
(Bauherrencheckliste, 8.8 (Bauherreninfo), 8.1  
(Leitbilder und Planungsgrundsätze)

- M8) Etablierung von Festsetzungen in Bebauungsplänen bzw. Regelungen in städtebaulichen Verträgen zur Starkregenvorsorge und wassersensiblen Stadtentwicklung (ggf. Musterkatalog); Abstimmung mit BESTKLIMA und IKSK 8.1 (Leitbilder und Planungsgrundsätze) und 8.5 (Vorranggebiete)
- M9) Etablierung wasserwirtschaftlicher Fachkonzepte/Begleitpläne zu Objektplanungen und Quartiersentwicklungen im Sinne einer „Phase 0“ – in diesem Zuge sind auch Anforderungen an die durchführenden Planungsabteilungen und Büros ggf. auch zur Berücksichtigung in Wettbewerbs- und Vergabeprozessen
- M10) Etablierung von Wirksimulationen zum Thema Starkregenvorsorge und Wasserhaushalt im Rahmen von Bauprojekten und Quartiersentwicklungen
- M11) Digitalisierung der Risikochecklisten und Steckbriefe zur fortlaufenden Anpassung bei Änderungen an Gebäuden und an Außengeländen
- M12) Akquisition von Fördermitteln zur Umsetzung von Einzelmaßnahmen (Starkregenvorsorge/ Multifunktionale Flächennutzung/ Gebäude- und Grundstücksbegrünung)
- M13) Potentialanalyse zur Etablierung „Multifunktionaler Flächennutzungen“ in Wuppertal (u.a. denkbar auch bei der Umgestaltung von Grünflächen, Straßen, Plätzen)
- M14) Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen zum Boden-/ Gewässerschutz zur Erfassung der Erosionsgefährdung und Vermeidung von Erosion im Außenbereich (Schutz von Gebäuden, Natur und Gewässer)
- M15) Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen zum Retentionsvermögen der Böden zur Erfassung des

natürlichen Wasserspeichers in Stadt und Landschaft mit Darstellung von Synergien zum Bodenkühlpotenzial in der „Hitzeinsel Stadt“ (Durchführung einer Sensitivitätsanalyse zum Einfluss der Versickerung)

- M16) Untersuchungen zum Einfluss der Vorwarnzeit durch DWD, Radar und Regenmesser zur gezielten Einleitung von Maßnahmen im Kanalnetz (Kanalnetzsteuerung) auf Basis des Starkregenereignisses 2018
- M17) Entwicklung und Umsetzung eines Controlling-Konzeptes zur Bewertung der Maßnahmen (durch die Arbeitsgruppe Wassersensible Stadtentwicklung)

### 3.5 Beispiele zu möglichen Schlüsselmaßnahmen - Ideenspeicher

Neben der Koordination des Themas in der Verwaltung (K1 bis K3) und Fortschreibung bestehender Instrumente (I1 bis I8) sind nachfolgend exemplarisch einige Schlüsselmaßnahmen als Vorschlag konkretisiert:

#### M1) Digitales Verrohrungskataster

Es soll eine Zusammenführung der vorliegenden Informationen der verschiedenen Verrohrungskataster von Stadtentwässerung und Wasserverbänden erfolgen. Ziel ist es ein einheitliches, digitales Verrohrungskataster auf Grundlage der vorhandenen Vereinbarungen, Messungen und Modelle in Wuppertal zu erhalten. Übergänge von offenen in verrohrte Gewässerbereich können kritisch in der HW-Problematik sein, da diese Stellen schon oft zu Überflutungen geführt haben, zuletzt auch beim HW-Ereignis am 14.07.21.

Ergänzend kann dazu ein Betriebs-/Einsatzsystem Starkregen Teil verrohrte/offene Gewässer aufgebaut werden. Eine „Gefährdungsklassifizierung“, eine „Zuständigkeitseinteilung - Unterhaltungsgrenzen“ verbunden mit einer Priorisierung von Einlaufbauwerken mindert das Risiko bei Hochwasser und Starkregen. Eine Maßnahmenplanung dient einer Sicherstellung der Betriebssicherheit (baulich, organisatorisch).

Eine Definition und Vereinbarung von Unterhaltungsgrenzen Wuppertaler Gewässer sorgt damit für Klarheit im Unterhaltungs- und Katastrophenfall.

#### M7) Leitfäden/Checklisten als Unterstützung für die Stadtplanung/ Verkehrsplanung/ Bauleitplanung

Die AG „Wassersensible Stadtentwicklung“ könnte gemeinsam mit den fachlich verantwortlichen Fachbereichen zukünftig die Erarbeitung von Checklisten zur Berücksichtigung der Ansätze der Starkregenvorsorge und einer wassersensiblen Stadtentwicklung unterstützen. Hierzu könnten z. B. zunächst folgende Checklisten erstellt werden:

- Checkliste „Wassersensibler B-Plan“ (Ablaufschema und Prüfthemen u. a. mit Bezug zur Planungshinweiskarte) zur Nutzung in Planungskonferenzen
- Aufbau GIS-gestützter Checklisten (auch zum Thema „Risiko“)



- Musterkatalog zu Möglichkeiten der Starkregenvorsorge und einer wassersensiblen Stadtgestaltung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (u. a. Prüfungen zu Festsetzungen von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind; Festsetzung der Flächen zur Abwasserentsorgung; Festsetzung von Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses; Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen etc.)

M9) Etablierung wasserwirtschaftlicher Fachkonzepte/Begleitpläne zu Bebauungsplänen („Phase 0“)

In einer verbindlichen ersten Abstimmungsrunde zur „Phase 0“ mit Bezug zur Planungshinweiskarte/Starkregengefahrenkarten werden Vorgaben, Randbedingungen und ggf. Festsetzungen zu den weiteren Planungsphasen erarbeitet. Dabei sind wasserwirtschaftliche Wirkungen über das eigentliche Plangebiet hinaus (z. B. Verbesserung der Situation für Unterlieger) sowie Abstimmungen zu stadtklimatischen Wirkungen mit zu berücksichtigen.

M10) Wirksamsimulationen zum Thema Starkregenvorsorge und Wasserhaushalt im Rahmen von Bauprojekten und Quartiersentwicklungen

Bereits im Projekt SAMWUWA wurden in Wuppertal Wirksamsimulationen zu Anpassungs- und Vorsorgemaßnahmen umgesetzt und ein Leitfaden zur „Wassersensiblen Stadtentwicklung“ erarbeitet. Diese können sich in enger Abstimmung mit der WSW Energie und Wasser AG aus der Generellen Entwässerungsplanung heraus ergeben oder auf Grundlage der stadtgebietsweiten 2D-Simulation erfolgen. Die Möglichkeiten und der Mehrwert einer frühzeitigen Wirkungsanalyse sollte in den Fachabteilungen transparent dargestellt werden.

Mögliche Leuchtturmprojekte (offene Liste):  
Schaeffler-Gelände, Poststraße, ...

M 13) Potentialanalyse zur Etablierung multifunktionaler Flächennutzungen

In der begleitenden Projektgruppe, den Arbeitssitzungen mit anderen Leistungseinheiten in der Stad Wuppertal, aber auch auf Landes-/Bundesebene wurde die besondere Bedeutung der multifunktionalen Flächen als ein Kerninstrument der Starkregen- sowie Hitzevorsorge hervorgehoben. Der Außenbereich (Land-/Forstwirtschaft) wird unter dem Aspekt Wasserretention und Erosionsgefahr mit einbezogen. Ausgehend von den Datenanalysen der Planungshinweiskarte sollen im Stadtgebiet konkrete Potentialräume ermittelt und genutzt werden. Hierzu ist auch die Akquisition von Fördergeldern angestrebt.

Multifunktionale Flächen bieten ein hohes Synergiepotential zwischen unterschiedlichen Nutzungsfunktionen und es können ggfs. Zielkonflikte gelöst werden. Beispielweise können Auswirkungen des Klimawandels (z.B. Hitze, Dürre, Starkrege, Hochwasser, Biodiversität) mit Grün- und Erholungsfunktion) kombiniert werden. Zu einige Maßnahmen aus dem ISKS entstehen zudem Synergien: 1.4, (Klimaoasen Sport-/Spielplätze) 1.5 (klimagerechter Parkplatz), 1.8 (Umgang mit Wasser in den Innenstädten, (8.4 Flächenmanagement), 8.5 Vorranggebiete, 8.9 (Zukunftsinitiative Wasser).

#### M17) Entwicklung und Umsetzung eines Controlling-Konzeptes zur Bewertung der Maßnahmen

Eine wassersensible Stadtentwicklung in Wuppertal insbesondere zur Starkregenvorsorge kann nur dann erfolgreich und langfristig gelingen, wenn die Erreichung der Ziele und Umsetzung der Maßnahmen fortlaufend koordiniert, kontrolliert und kritisch geprüft werden. Solch ein Controlling muss über eine reine Daten- bzw. Faktensammlung hinausgehen und im Sinne einer echten Evaluation den kommunalen Anpassungsprozess dokumentieren und bewerten. Übergeordnetes Ziel ist zukünftig eine modell- und datenbasierte Bewertung von geplanten sowie umgesetzten Maßnahmen. Hierzu gehören insbesondere stadtklimatische Modellierungen, Betrachtungen des Wasserhaushaltes (Arbeitsblatt DWA-A 102) und mikroskalige Wirkmodellierungen (Quartiersebene) zur Überflutungssituation, welche von zuständigen Fachabteilungen erstellt werden. Ergänzend kann die Übernahme von Maßnahmen (umgesetzte Maßnahmen) in die Planungshinweiskarte als „Controllinginstrument“ dienen.

Es ist möglich, die strategischen Ziele anhand von Indikatoren (z. B. Kennzahlen zur Wasserbilanz, von Starkregen betroffene Gebäude) zu operationalisieren, um einen transparenten Bewertungsmaßstab zu generieren. In beiden Fällen ist eine Bewertung dahingehend vorzunehmen, inwiefern die einzelnen Maßnahmen als erfolgreich und abschließend umgesetzt betrachtet werden können oder ob Nachsteuerungen vorgenommen werden sollten. Bei (noch) nicht umgesetzten Maßnahmen stehen die Identifizierung von möglichen Umsetzungshindernissen sowie Empfehlungen zur Überwindung der Hindernisse im Mittelpunkt des Evaluationsprozesses.

Je nach Maßnahme kann dies eine Erarbeitung konkreter Arbeitsschritte zur Unterstützung der Umsetzung oder auch die Modifikation von Leuchtturmprojekten oder "Schlüssel"maßnahmen der Planungshinweiskarte bedeuten. In Einzelfällen kann die Aufgabe einer Schlüsselmaßnahme erforderlich sein, bspw. wenn sich die Rahmenbedingungen für deren Notwendigkeit geändert haben oder die Maßnahme nicht als wirksam für die Zielerreichung gesehen wird. In diesem Fall gilt es, die Entscheidung transparent zu begründen und zu prüfen, ob die ursprünglich angedachten Ziele über andere Maßnahmen erreicht werden können.

Ziel zukünftiger Entwicklungen soll sein, dass sich eine „Arbeitsgruppe Wassersensible Stadtentwicklung“ regelmäßig abstimmt, um den kommunalen Anpassungsprozess im Sinne einer echten Evaluation zu dokumentieren und mit Unterstützung zuständiger Fachbereiche zu bewerten.

Um Aufgabenbereiche und Zuständigkeiten zusammenzufassen, kann der Anpassungsprozess anhand eines konkreten „Umsetzungsfahrplanes“ dokumentiert und begleitet werden.

Gelsenkirchen, 23. September 2021  
HOH

DR. PECHER AG

Dr. Holger Hoppe