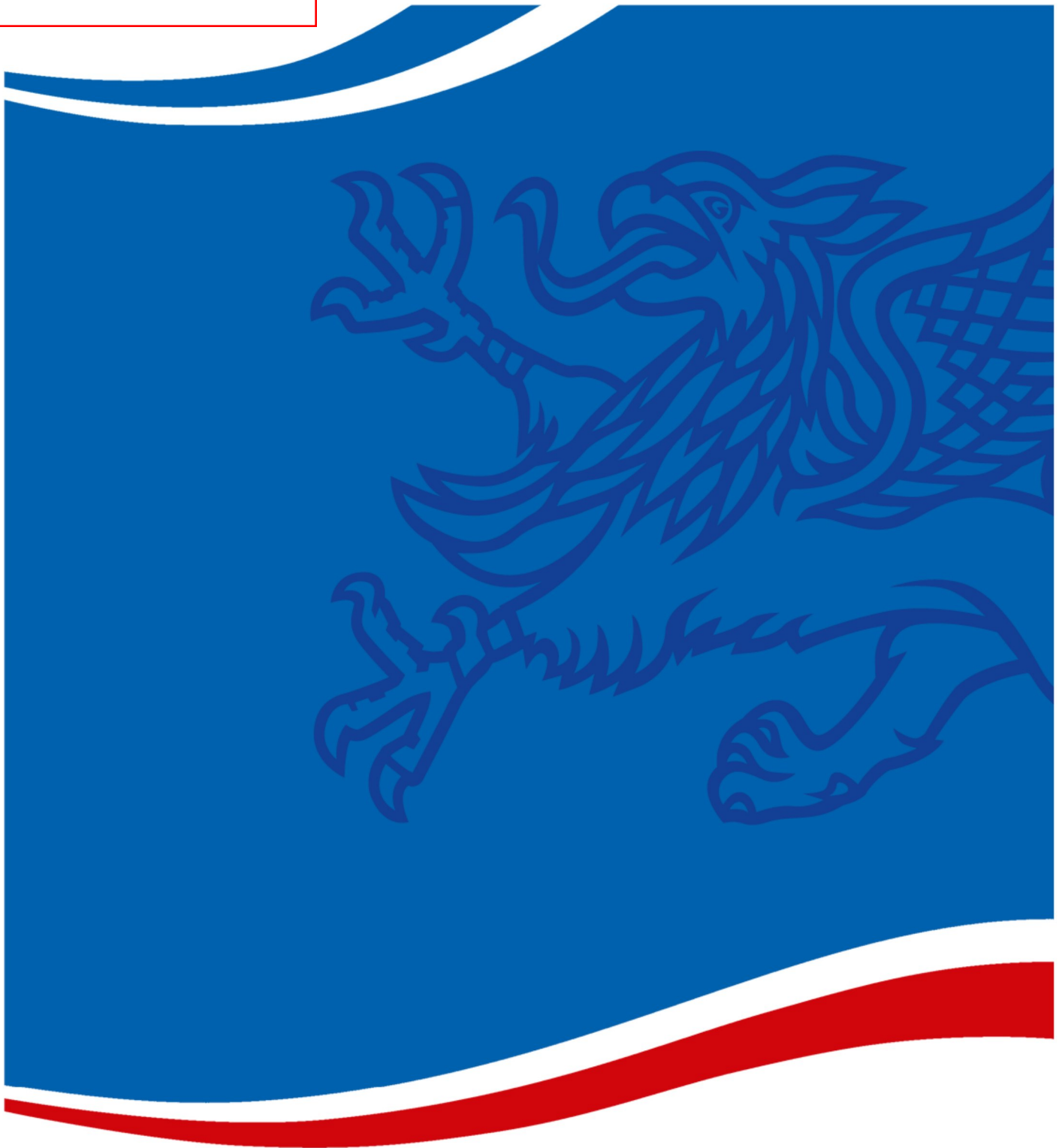




Leitstrategie – wassersensible Stadtentwicklung „Schwamm- stadt Rostock 2080“

2025

Impressum

Herausgeberin

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Die Oberbürgermeisterin

Neuer Markt 1, 18055 Rostock

Redaktion

Amt für Umwelt- und Klimaschutz (AfUK), Holbeinplatz 14, 18069 Rostock

Nordwasser GmbH (NW), Carl-Hopp-Straße 1, 18069 Rostock

Ansprechpartner

Sven Schmeil (AfUK), Nils Goldammer (NW), Miriam Schröter (AfUK), Dieter Vollert (AfUK)

Mitverfasser:

Mitglieder der KOGA „Binnenhochwasserschutz & wassersensible Stadtentwicklung“, siehe Kurzdarstellung

Inhaltsverzeichnis

Kurzdarstellung.....	4
Teil 1: Einführung.....	5
1. Veranlassung und Zielstellung	5
2. Definition und Begriffe	6
3. Rechtliche Rahmenbedingungen	8
4. Akteure und Geltungsbereich	11
Teil 2: Regelungen und Arbeitspakete.....	12
1. Regelung der Zuständigkeiten für die Stadtverwaltung	12
1.1 Regelung 1: Bereitstellung und Pflege von Grundlagendaten.....	12
1.2 Regelung 2: Zuständigkeitszuordnung für öffentliche blau-grüne Infrastruktur im Stadtgebiet	13
1.2.1 Regelung 2a: Verwaltungszuordnung für blau-grüne Infrastruktur in der Stadtverwaltung	13
1.2.2 Regelung 2b: Zuständigkeit für Multifunktionskanalanlagen MFKA (Rohrgebundene Kanalanlagen mit Gewässerführung)	14
1.3 Regelung 3: Finanzierung für wasserwirtschaftliche Planungs- und Investitionsprozesse	15
1.3.1 Regelung 3a: Planungsablauf für übergeordnete Planungs- und Investitionsprozesse	15
1.3.2 Regelung 3b: Kostenaufteilung für Planung und Investitionsmaßnahmen	16
1.4 Regelung 4: Planungsvorhaben – übergeordnete Planungen für Stadtplanung/Bauleitplanung für das Stadtgebiet	17
1.4.1 Regelung 4a: Ausbilanzierung des natürlichen Wasserhaushalts nach DWA-A 102	17
1.4.2 Regelung 4b: Sicherstellung der Wasserqualität nach DWA-A 102/DWA-A 138-118	
1.4.3 Regelung 4c: Berücksichtigung der Erschließungskonzeption im Rahmen der Bauleitplanung.....	18
1.4.4 Regelung 4d: Nutzung des Baugrundgutachten zur Abschätzung der Versickerungsfähigkeit.....	19
1.5 Regelung 5: Berücksichtigung von RWB-Maßnahmen in der Verkehrsanlagenplanung.....	20
2. Arbeitspakete zur kurz- bis mittelfristigen Umsetzung für die Stadtverwaltung.....	21
2.1 Arbeitspaket 1: Aufbau eines Monitorings.....	21
2.2 Arbeitspaket 2: Dienstleistungen – Beratungsleistungen und Kommunikation Strategien.....	21
2.2.1 Arbeitspaket 2a: Ausbau der Starkregenberatung	21
2.2.2 Arbeitspaket 2b: Erstellung eines Sonderschutzplan Binnenhochwasserschutz	23
2.3 Arbeitspaket 3: Schwerpunktbildung und Integration der Leitstrategie in Stadtkonzepte.....	23

2.3.1	Arbeitspaket 3a: Ausweisung von Schwerpunktbereichen und Erarbeitung erforderlicher Konzepte	23
2.3.2	Arbeitspaket 3b: Verankerung von Schwammstadtaspekten in bestehenden Konzepten	25
2.3.3	Arbeitspaket 3c: Integration Schwammstadt in Städtebauliche Sanierungskonzepte für Quartiere/Stadtteile.....	26
3.	Regelungen für Planungsvorhaben:	27
3.1	Planungshinweise für die Bauleitplanung.....	28
3.2	Planungskennwerte für Planungsvorhaben.....	30
3.2.1	Festlegung 1a: Bemessungsansätze für das Schutzniveau bei Planungsvorhaben	30
3.2.2	Festlegung 1b: Festlegung von Planungskennwerte für blau-grüne Infrastruktur	30
3.3	Planungsvorgaben zur Grundstücksentwässerung	31
3.3.1	Festlegung 2a: Nachweis der Überflutungsvorsorge zur Grundstücksentwässerung im Baugenehmigungsverfahren.....	31
3.3.2	Festlegung 2b: Planungsvorgaben zur Grundstücksentwässerung zum Baugenehmigungsverfahren	32
Teil 3:	Künftige Handlungsfelder	34
1.	Förderung von Anreizen für blau-grüne Infrastruktur.....	34
2.	Einführung von Wasserhaushaltsatzung für das dezentrale Regenwassermanagement	35
3.	Verbesserung der Entwässerungssituation für kritische Bereiche durch Umsetzung von Planungsmaßnahmen.....	36
4.	Prüfung des Stellenbedarfs für die Einführung eines Klimamanagers.....	37
	Quellenverzeichnis.....	38
	Anhang.....	39
	Begriffserklärung.....	40

Kurzdarstellung

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat sich zum Ziel gesetzt, die Entwässerung des Stadtgebietes an den Klimawandel anzupassen; bis zum Jahr 2080 soll Rostock zur **Schwammstadt** werden. Dazu muss die Wasserinfrastruktur angepasst und umstrukturiert werden, was einen kontinuierlichen Prozess über mehrere Jahrzehnte erfordert.

Die vorliegende Leitstrategie stellt zunächst die Herausforderungen des Klimawandels für die wasserwirtschaftlichen Themen dar und ordnet diese in einen rechtlichen Rahmen ein (Teil 1). Über die Definition der Schwammstadt wird eine konkrete Zielstellung für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock herausgearbeitet und es werden die erforderlichen Lösungsansätze beschrieben.

Den Schwerpunkt bildet Teil 2 der Leitstrategie. Hier werden die vorhandenen Arbeitsgrundlagen beschrieben und wichtige Regelungen definiert, die unter anderem konkrete Aufgabenverteilungen, Zuständigkeiten und Regelungen für die beteiligten Akteure beinhalten. Dabei wird auf die bereits bestehende Kooperation aus der Kommunalen Gemeinschaftsaufgabe (KOGA, 2019 (Bürgerschaftsbeschluss 2019/BV/0222)) aufgebaut.

Teil 3 gibt einen Ausblick auf Themen zur Umsetzung der Schwammstadt, die im Rahmen der Leitstrategie noch nicht abschließend festlegbar sind.

Die Leitstrategie „Wassersensible Stadtentwicklung - Schwammstadt Rostock 2080“ ist ein Richtungsbeschluss für die zukünftige Entwässerungsplanung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Eine Überprüfung und Fortschreibung erfolgt mindestens alle 10 Jahre.

Teil 1: Einführung

1. Veranlassung und Zielstellung

Die Klimaprojektionen für Rostock bis zum Jahr 2065 zeigen, dass Starkregenereignisse und Hitzeperioden in Zukunft in ihrer Intensität und Häufigkeit verstärkt werden (siehe PFEIFER ET AL. 2021). Die Zunahme der Jahrestemperatur lässt sich vermehrt beobachten (vgl. Abb. 1).

Die Auswirkungen von Starkregen in Rostock wurden im Stadtgebiet bei den großflächigen Überflutungen im Sommer 2011 besonders deutlich. Mit Niederschlagssummen von 136,4 mm in 48 h und kurz darauf 116,9 mm in 24 h handelte es sich um einen extremen Starkregen der Stufe 10 nach dem Starkregenindex (SRI – siehe auch Seite 27), der nach (Miegel, et al., 2014) als Jahrtausendregen eingestuft werden kann.

Solche Niederschlagsmengen überschreiten das Entwässerungsvermögen der Regelentwässerung bei weitem. Ein Umbau des Entwässerungssystems zur schadlosen Bewältigung solch extremer Ereignisse ist wirtschaftlich und auch räumlich nicht möglich. Ziel ist daher die Verringerung von schädlichen Auswirkungen bei extremen Ereignissen durch Kombination von Maßnahmen der Entwässerung und des Objektschutzes.

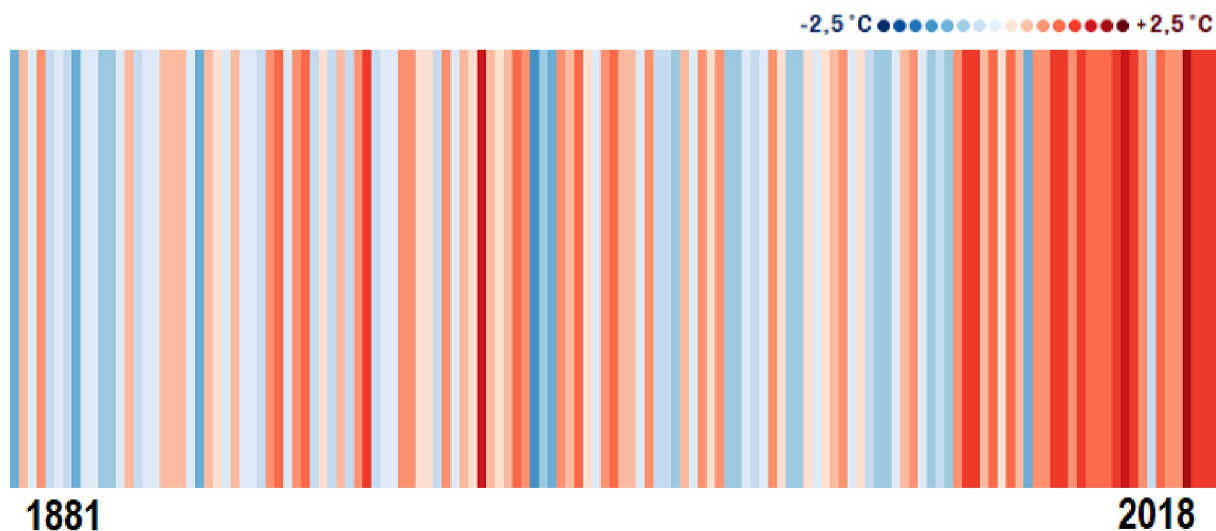


Abbildung 1: Der Wärmestreifen zeigt die jährlichen Temperaturabweichungen vom langjährigen Temperaturmittel für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Jeder Streifen steht für ein Jahr. (Quelle: (Zeit Online, 2019), Daten: Deutscher Wetterdienst – DWD)

Neben Starkregenereignissen ist jedoch auch der Wassermangel eine neue Herausforderung. Beispielsweise gab es im Jahre 2023 in Rostock mit 39 Tagen eine besonders langanhaltende niederschlagsfreie Periode. In der Folge waren viele Stadtbäume geschwächt und einige Kleingewässer drohten umzukippen. Die Nutzung und der Rückhalt von Niederschlagswasser kann dem entgegenwirken und leistet zusätzlich durch Verdunstungseffekte einen wichtigen Beitrag zur Hitzeanpassung (siehe auch Rahmenkonzept zur Klimawandelanpassung, 2022).

Bisher wurde bei der Entwässerungsplanung vor allem der Überflutungsschutz in den Fokus genommen: Im Rahmen der Überflutungsvorsorge der Stadt hat sich nach dem Starkregen 2011 die Kommunale Gemeinschaftsaufgabe - Binnenhochwasserschutz (KOGA) gegründet. Alle Akteure der Wasserwirtschaft der Stadt (WWAV/Nordwasser, WBV, Planende Ämter der Stadt, unter Federführung des Amtes für Umwelt und Klimaschutz) arbeiten gemeinsam in der Entwässerungsplanung zusammen.

Die klimawandelbedingten Veränderungen zeigen, dass die Entwässerung neu gedacht werden muss, dass Niederschlagswasser nicht mehr nur Abwasser ist, sondern auch wertvolle

Ressource. Dies wird durch das Konzept der Schwammstadt aufgegriffen und mit dem vorliegenden Leitbild für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock konkretisiert.

Erklärtes Ziel aller Bündnispartner ist es, Rostocks Entwässerung bis zum Jahr 2080 bestmöglich an den Klimawandel anzupassen und Rostock zur Schwammstadt umzubauen.

2. Definition und Begriffe

In einer Schwammstadt gilt das Grundprinzip, das Niederschlagswasser dort zwischenspeichern und zu nutzen, wo es fällt. In Abbildung 2 ist dies mit den möglichen Maßnahmen dargestellt. Synonym zum Begriff der Schwammstadt wird auch von der wassersensiblen Stadtentwicklung gesprochen.

Zur Entwicklung in eine Schwammstadt ergeben sich folgenden Grundsätze als **Entwässerungsrangfolge** (analog zu WHG/Regelwerken):

- 1. Abflussvermeidung (Reduzierung der Versiegelung)**
- 2. Regenwasserrückhalt (Dezentrale Maßnahmen Vor-Ort)**
 - a. Oberirdischer Wasserrückhalt für Versickerung/Verdunstung zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes (z.B. durch Mulden, Mulden-Rigolen, Freiflächengestaltung, Multifunktionale Flächennutzung, Dachbegrünung)
 - b. Technischer Wasserrückhalt mit Regenwassernutzung (z.B. Zisternen)
 - c. Technischer Wasserrückhalt ohne Regenwassernutzung (z.B. unterirdisches Regenrückhaltebecken, Stauraumkanäle)
- 3. Regenwasserableitung**
 - a. „natürliche“ Ableitung durch Reaktivierung und Nutzung von Gewässerräumen (z.B. Entrohrung und Öffnung von Gewässern)
 - b. Oberflächliche Ableitung (z.B. Mulden, Rinnen, etc.)
 - c. Technische Ableitung (z.B. Kanalnetz)

Die genannten Maßnahmen zur Versickerung und Verdunstung werden als Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen (RWB) bzw. als blau-grüne Infrastruktur bezeichnet.



Abbildung 2: Schema der Schwammstadt (DWA - Landesverband Bayern, 2024)

Durch die Umsetzung der RWB-Maßnahmen wird das Wasser zukünftig erlebbarer sein, als es heutzutage ist. Dazu gehört auch, dass an wenigen Tagen des Jahres ein Komfortverlust eintritt, z.B., wenn ein öffentliches Sportfeld oder eine (dafür geeignete) Straße bei starkem Regen kurzzeitig durch Wassereinstau vorübergehend nicht nutzbar ist.

Aufgrund des begrenzten Platzangebotes und den damit einhergehenden konkurrierenden Nutzungsformen um Flächen, kann eine Schwammstadt nur unter der Prämisse eines multifunktionalen Flächennutzungskonzeptes sinnvoll und wirtschaftlich verträglich erreicht werden. Im Konkreten bedeutet dies, dass beispielsweise

- eine Dachfläche nicht nur Träger von Photovoltaikmodulen sein oder den Aufbau eines Blau- bzw. Gründachs besitzen kann, sondern nach Möglichkeit beides vereint,
- Parkanlagen und Spielplätze bei starkem Niederschlag auch als temporärer Speicher- und Versickerungsraum nutzbar sind und
- der Verkehrsraum, allen voran die Straßen, im Falle von Starkregen eine Funktion als Zwischenspeicher und Notwasserweg erfüllt, um sicherzustellen, dass überschüssiges Wasser dorthin gelangt, wo es den geringsten Schaden verursachen kann.

Die einzelnen Fachämter arbeiten gemeinsam an der Umsetzung von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen und damit der Umsetzung der Schwammstadt. Die Ämter verpflichten sich, bei allen Einzelmaßnahmen zu prüfen, ob RWB-Maßnahmen umgesetzt werden können. Dabei soll eine reine Kanalisierung nur dann erfolgen, wenn keine andere Entwässerungsmöglichkeit vertretbar umsetzbar ist.

Die Idee der Schwammstadt 2080 fügt sich in die Leitlinien der Stadtentwicklung ein. Um die Umsetzung zu konkretisieren, wurden für eine Fortschreibung der Leitlinien zur Stadtentwicklung (siehe auch Kapitel 0

Arbeitspaket 3b: Verankerung von Schwammstadtaspekten in bestehenden Konzepten) fünf Handlungsfelder entwickelt, die konkrete Ziele beinhalten (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Grundsätzliche Planungsziele für das Wasser- und Regenwassermanagement der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Leitlinien zur Stadtentwicklung Rostock 2025 (HRO 2012)	VIII.1 Grüne Stadt am Meer: Anpassungsstrategien an den Klimawandel entwickeln VIII.5 Grüne Stadt am Meer: Gewässer schützen, Küsten- und Hochwasserschutz sichern
Leitziel	Umsetzung der wassersensiblen Stadtentwicklung
Handlungsfelder	Beschreibung
Verbesserung der Überflutungsvorsorge –zur Eindämmung der Auswirkungen von Starkregen und Sturmflut	• Gewährleistung einer Starkregenvorsorge nach IELP • Gewährleistung des Sturmflutschutzes bis Bemessungshochwasser, • Flächensicherung für den Hochwasserschutz und die Starkregenvorsorge, z.B. durch Vermeidung der Ausweisung neuer Baugebiete in Überflutungsbereichen, oder durch baurechtliche Sicherung von multifunktionalen Maßnahmen
Förderung der Regenwassernutzung und Erhalt der natürlichen Wasserhaushaltsbilanz	• Umsetzung Dezentrales Regenwassermanagement • Abflussvermeidung und Unterstützung der Grundwasserneubildung durch Begrenzung der Bodenversiegelung bzw. Entsiegelung bislang versiegelte Flächen • Speicherung von Niederschlagswasser zur Regenwassernutzung
Anpassung der Niederschlagsentwässerung (Niederschlagswasserkanalnetz)	• Fortführung der Entflechtung der Mischwasserkanalisation • Abkoppelung von angeschlossenen Flächen
Anpassung der Straßenentwässerung	• Integration von blau-/grüner Infrastruktur • Sicherung von Notwasserwegen
Gewährleistung und Förderung einer naturnahen Gewässerentwicklung	• Öffnung der Verrohrungen von Fließgewässern zur Schaffung von Retentionsräumen im Gewässer • Erhalt und/oder Entwicklung der Fließ- und Küstengewässer • Erhalt und Förderung von Wasser als Lebensraum

3. Rechtliche Rahmenbedingungen

Wassergesetzliche Regelungen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Niederschlagsentwässerung der Stadt ergeben sich aus den gesetzlichen Regelungen des EU-Rechts, der Bundesgesetze, der Landesgesetze und der kommunalen Regelungen.

Als maßgebliche rechtliche Grundlagen für das Wasserrecht sind hierbei folgenden Gesetze relevant und zu berücksichtigen:

- WRRL – Wasserrahmenrichtlinie,
- HWRMRL – Hochwasserrisikomanagementrichtlinie,

- WHG – Wasserhaushaltsgesetz,
- LWaG MV – Landeswassergesetz MV.

Das EU-Recht verpflichtet die Mitgliedsstaaten zur kontinuierlichen Umsetzung des Hochwasserrisikomanagements (HWRM-RL) und des nachhaltigen Gewässerschutzes (WRRL). Im Rahmen der Wassergesetze (Wasserhaushaltsgesetz - WHG/ Landeswassergesetz MV - LWaG-MV) ergibt sich daraus eine grundsätzliche Verpflichtung zum Gewässerschutz und zum nachhaltigen Umgang mit Niederschlagswasser. Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt bzw. über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden (§ 55 WHG). Bei der Entwässerung ist darauf zu achten, dass der Abfluss des Niederschlagswassers für die angrenzenden Grundstücke nicht behindert, vergrößert oder sonst nachteilig verändert wird (§ 37 WHG).

Entsprechend dieser gesetzlichen Anforderungen ist eine Entwässerung durch schadloses Abführen und möglichst natürlichen Rückhalt vor Ort als Überflutungsschutz anzustreben, wodurch auch die Anforderung zur Umsetzung von Schwammstadtprinzipien einer wassersensiblen Stadtentwicklung für die Niederschlagsentwässerung abgeleitet werden kann. Der vorliegende Regierungsentwurf zur Novellierung des Landeswassergesetzes (LWaKüG MV, Entwurf 2024) sieht hierzu auch ausdrücklich die Möglichkeit vor, dass die Gemeinde eine Abwassersatzung zur Überlassung der Niederschlagsentwässerung und zur Verpflichtung der Grundstückseigentümer zur Versickerung, etc. erlassen kann. Diese Regelungen setzen somit den rechtlichen Rahmen für die Umsetzung der wassersensiblen Stadtentwicklung.

Technische Regelwerke

Für die Bemessung von Niederschlagswasseranlagen werden notwendige technischen Anforderungen innerhalb von technischen Regelwerken und Normen (DIN – „Deutsches Institut für Normung“, DWA – „Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall“, etc.) als aktueller Stand der Technik beschrieben und festgelegt. Die konkreten Vorgaben zur Entwässerung und Niederschlagswasserbewirtschaftung aus diesen Regelwerken müssen im Rahmen der Planung grundsätzlich als allgemein anerkannte Regeln der Technik nachgewiesen werden. Insbesondere durch die Einführung des Regelwerkes der DWA-A 102 ergibt sich für die Wasserwirtschaft dabei ein Umdenken von der einfachen Ableitung von Niederschlagswasser zu einer möglichst vollständigen Niederschlagswasserbewirtschaftung vor Ort. Ziel für die Entwässerung von Plangebietes sind die Erhaltung des natürlichen Wasserhaushaltes (keine Veränderung des Wasserhaushaltes des Plangebietes in Folge von Bebauung) und Bewirtschaftungsanforderungen zur Niederschlagswasserbehandlung zur Einleitung in Oberflächengewässer (Nachweis von unbelasteten Niederschlagswasser). Für das dezentrale Regenwassermanagement sind hierbei die folgenden technischen Regelwerke und Normen als Auswahl zu benennen:

- DWA-A 102 - Bewirtschaftungsanforderungen bei Einleitung in Oberflächengewässer und zur Erhaltung des Wasserhaushalts,
- DWA-A 138 – Bemessung von Versickerungsanlagen,
- DIN 1986-100 – Überflutungsnachweis.

Fachpositionierung

Die Notwendigkeit der Umgestaltung der Entwässerung hin zu einer wassersensiblen Stadtentwicklung kann durch die vorliegenden Positionen der Fachverbände und Fachgremien der Wasserwirtschaft weiter verdeutlicht werden. Die Positionen der wichtigsten Fachgremien der LAWA – „Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser“ (LAWA, 2021) und der DWA – „Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall“ (DWA, 2021) & (DWA, 2023) zeigen die klare Notwendigkeit einer wassersensiblen Stadtentwicklung zur Anpassung der Entwässerung an die zukünftigen Herausforderungen des Klimawandels. Der Nutzen und die

Ziele der Anpassung werden klar hervorgehoben (naturnaher Wasserhaushalt, Verbesserung des Stadtklimas, verbesserter Hochwasserschutz etc.). Das wichtigste Instrument hierfür ist eine integrierte Planung und Kooperation der Sektoren für eine wassersensible Entwicklung. Die Nationale Wasserstrategie definiert dazu 10 strategische Themen als zentrale Handlungsfelder für die Wasserwirtschaft bis 2050. Der Schutz und die Wiederherstellung des Wasserhaushaltes ist eine Schlüsselstrategie (BMUV, 2023). Der Umbau der Entwässerung zur Schwammstadt ist ein wesentlicher Baustein zur Erreichung dieser Ziele. Eine weitere gesetzliche Verankerung der Schwammstadtprinzipien ist daher für die Zukunft grundsätzlich zu erwarten.

Bürgerschaftsbeschlüsse

Die Umsetzung von Maßnahmen der Niederschlagswasserbewirtschaftung erfolgt in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock konkret im Rahmen der KOGA (Kommunale Gemeinschaftsaufgabe). Alle Rostocker Akteure für die Themen Binnenhochwasserschutz und Wasserwirtschaft (z.B. Wasser- und Bodenverband Untere Warnow-Küste, Warnow Wasser- und Abwasserverband, Nordwasser GmbH, Universität Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Rostock) arbeiten dabei zusammen für eine abgestimmte und nachhaltige Entwässerungsplanung in Rostock. Das Amt für Umwelt- und Klimaschutz hat die Federführung für die KOGA übernommen. Die Arbeitsgruppe trifft sich mindestens zweimal jährlich zur Abstimmung der Projekte. Die Ergebnisse werden einmal jährlich im Umweltausschuss vorgestellt.

Der Bürgerschaftsbeschluss „2019/BV/0222 - Kommunale Gemeinschaftsaufgabe Binnenhochwasserschutz“ ermöglicht dabei bereits die Auslegung von wichtigen Entwässerungsachsen für ein Schutzniveau über die aktuellen Regelwerke hinaus. Das Schutzniveau in der Stadt orientiert sich dabei an dem IELP (Integraler Entwässerungsleitplan). Dieser ordnet den verschiedenen Flächennutzungsarten ein Hochwasserschutzniveau zu.

Das Erfordernis einer nachhaltigen Niederschlagswasserbewirtschaftung kann durch die obigen Wassergesetze und Regelwerken abgeleitet werden. Die Auswahl dieser Gesetze und Regelungen ist dabei keinesfalls komplett und soll hier nur einen ersten Überblick über die wichtigsten Wasserregelungen und -gesetze geben. Für die Umsetzung müssen weiterhin eine Vielzahl von zusätzlichen Gesetzesgrundlagen und Regelwerken berücksichtigt werden, die den Wasserschutz oder die Entwässerungsplanung direkt oder auch nur indirekt betreffen, wie z.B. das BauGB (Baugesetzbuch), das KAnG (Klimaanpassungsgesetz), etc.

4. Akteure und Geltungsbereich

Die Arbeitsgruppe Schwammstadt, setzt sich aus den Mitgliedern der Kommunalen Gemeinschaftsaufgabe (KOGA) „Binnenhochwasserschutz“ zusammen, dazu gehören:

- das Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Mobilität – HRO (AfS),
- das Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen – HRO (AfSG),
- das Amt für Umwelt und Klimaschutz – HRO (AfUK),
- das Tiefbauamt – HRO (TBA),
- die Universität Rostock (Professur für Wasserwirtschaft),
- der Warnow - Wasser- und Abwasserverband (WWAV),
- die Nordwasser GmbH (NW),
- der Wasser und Bodenverband „Untere-Warnow/Küste“ (WBV).

Die Arbeitsgruppe wird zusätzlich durch folgende Partner unterstützt:

- das Bauamt – HRO (BA),
- das Amt für Brandschutz / Rettungsdienst und Katastrophenschutz – HRO (BRA),
- die Rostocker Gesellschaft für Stadterneuerung, Stadtentwicklung und Wohnungsbau mbH (RGS)
- den Eigenbetrieb Kommunale Objekt-bewirtschaftung und -entwicklung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (KOE).

Die vorliegende Leitstrategie wurde in Zusammenarbeit mit diesen Partnern erarbeitet. Sie gilt als verbindliches Leitbild für die Stadtverwaltung und alle Mitglieder der Kommunalen Gemeinschaftsaufgabe (KOGA) „Binnenhochwasserschutz“ im Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Sie gilt für alle Neuplanungen im Stadtgebiet. Die Leitstrategie wird regelmäßig überprüft und ist mindestens alle 10 Jahre auf Aktualität zu überprüfen und fortzuschreiben.

Ausnahmeregelung

Die Festlegungen der Leitstrategie sind Rahmen- und Richtwerte für das zukünftige gemeinsame Handeln in der Kommunalen Gemeinschaftsaufgabe und sind grundsätzlich einzuhalten. Von den Festlegungen der Leitstrategie kann nur in Ausnahmefällen abgewichen werden.

Eine Abweichung kann dann erfolgen, wenn (dringende) Gründe gegen die jeweilige Einhaltung der Leitpunkte der Leitstrategie sprechen; im Einvernehmen mit den Fachämtern können dann alternative Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden.

Teil 2: Regelungen und Arbeitspakete

1. Regelung der Zuständigkeiten für die Stadtverwaltung

Die folgenden Arbeitspakete enthalten Regelungen zur Bereitstellung und Pflege von Grundlagendaten, zur Zuständigkeitszuordnung für öffentliche blau-grüne Infrastruktur im Stadtgebiet, zur Finanzierung für wasserwirtschaftliche Planungs- und Investitionsprozesse, zur Berücksichtigung der Erschließungskonzeption im Rahmen der Bauleitplanung sowie zur Berücksichtigung von RWB-Maßnahmen in der Verkehrsanlagenplanung.

1.1 Regelung 1: Bereitstellung und Pflege von Grundlagendaten

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Für die Entwässerungsplanung wurden in der Vergangenheit bereits zahlreiche Datengrundlagen erarbeitet. Diese sind im Folgenden aufgeführt und bilden die Grundlage für die konzeptionelle Entwässerungsplanung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock.

- **INTEK** (2013): Das Integrierte Entwässerungskonzept der Hanse- und Universitätsstadt Rostock stellt die Gefährdungsbeurteilung durch Hochwasser und Starkregen in mehreren Kartenwerken (Geodaten sind ebenfalls verfügbar) für das gesamte Stadtgebiet dar. Grundlage des Modells zur Gefährdungseinschätzung ist eine topografische Analyse. Für einen außergewöhnlichen Starkregen (hundertjährliches Starkregenereignis mit einer Dauer von 24 Stunden) werden gefährdende Abflussbahnen und Senken im Stadtgebiet dargestellt und charakterisiert.
- **IELP** (2016, nach Anpassung Januar 2025): Der Integrale Entwässerungsleitplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock konkretisiert die Datengrundlagen des INTEK. Für das Stadtgebiet werden die wichtigsten Hauptentwässerungsachsen und das Schutzniveau für einzelne Nutzungsklassen für die Entwässerung ausgewiesen.
- **KOOP-N** (2025): Potentialkarten und Maßnahmenkatalog für Regenwasserbewirtschaftung in Rostock
- **Überflutungsgebiete** (Hochwasserrisikomanagementkarten-MV, LUNG): Zur Ausweisung von überflutungsgefährdeten Bereichen durch Sturmfluten wurden Hochwassergefahrenkarten im Rahmen der Hochwasserrisikomanagementplanung erstellt. Die Karten zeigen überflutungsgefährdete Bereiche für Wasserstände des Bemessungs- und Referenzhochwasserstandes. In den dargestellten Überflutungsbereichen sind grundsätzlich Maßnahmen zum Sturmflutschutz zu berücksichtigen.
- **Starkregengefahrenkarte M-V** (LUNG 2024): Darstellung von Überflutungstiefe, Fließrichtungen und die Fließgeschwindigkeit für ein außergewöhnliches Ereignis (Dauer 1 Stunde, Wiederkehrintervall 100 Jahre) und ein extremes Ereignis (100 mm Niederschlag in 1 h)
- **Realnutzungskartierung** (2019), **Tatsächliche Nutzungskartierung** (ALKIS): Realnutzungskartierung für Versiegelungsgrad und tatsächliche Flächennutzung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zur Bestimmung des Versiegelungsgrades
- **Bewertung zur Flächenbelastung nach DWA-A 102** (2022): Von der Professur für Wasserwirtschaft der Universität Rostock aus vorhandenen Geodaten erzeugte Übersicht über die Kategorien der Flächenbelastungen aller Flächen im Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock nach DWA-A 102
- **Gutachten zur Kostenquotierung Grundstück/Straße** (2019): Grundlage für eine einheitliche, objektive sowie kausal begründbare Kostenverteilung zwischen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und dem Warnow-Wasser- und Abwasserverband bei gemeinsamen Investitionsmaßnahmen im Bereich Niederschlagswasserentwässerung.

- **Rohrleitungsstudie** (WBV 2024): Studie zum Öffnungspotential von Rohrleitungen (Gewässer 2. Ordnung) inklusive GIS-Daten mit Angaben zu RL-Alter, Zustand, bevorzugter Maßnahme (Öffnung, Vergrößerung etc.), erarbeitet im Auftrag des WBV

Die aufgeführten Datengrundlagen werden im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Planung für die erste Gefahrenabschätzung und Bewertung herangezogen. Hierzu werden die vorhandenen Daten für Planungen von den jeweiligen Institutionen zur Verfügung gestellt. Für eine dauerhafte Nutzung muss die Validität der vorhandenen Daten sichergestellt werden. Dazu müssen die vorhandenen Daten der einzelnen Institutionen im Rahmen der KOGA kontinuierlich aktualisiert und fortgeschrieben werden.

Ziel

- Nutzung der vorhandenen Datengrundlagen für das Niederschlagswassermanagement als Planungshilfe
- Sicherstellung der Datenaktualität und Integrität

Bereitstellung und Pflege von Grundlagendaten	
Regelung	• Realnutzungskartierung HRO: Fortschreibung erfolgt laufend als tatsächliche Nutzungskartierung durch A62 (ALKIS), Prüfung alle 5 Jahre • Flächenbewertung nach DWA-A 102: in Abhängigkeit von der Prüfung Realnutzungskartierung • Gutachten Kostenquotierung Grundstück/Straße: in Abhängigkeit von der Prüfung der Realnutzungskartierung • Prüfung des Fortschreibungsbedarfes INTEK und IELP alle 10 Jahre • Alle weiteren Daten nach Bedarf
Auswirkungen	• Personalaufwand • Ggf. Kosten für externe Vergabe
Hauptverantwortlich	AfUK, WWAV, NW, TBA (je nach Datensatz)

1.2 Regelung 2: Zuständigkeitszuordnung für öffentliche blau-grüne Infrastruktur im Stadtgebiet

1.2.1 Regelung 2a: Verwaltungszuordnung für blau-grüne Infrastruktur in der Stadtverwaltung

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die blau-grünen Infrastrukturmaßnahmen stellen für die Stadtverwaltung grundsätzlich einen neuen Anlagentyp im Stadtgebiet dar, für den es bisher keine eindeutige administrative Zuordnung zu den Zuständigkeitsbereichen der Fachämter gibt. Derzeit muss für jede Maßnahme eine Einzelfallentscheidung über die Zuständigkeit getroffen werden.

Durch eine klare Zuordnung, die sich an den Aufgabenbereichen der Kernverwaltung orientiert, kann auch die regelmäßige Unterhaltung der Anlagen sichergestellt werden.

Ziel:

- Eindeutige Festlegung der Zuständigkeit für Bau und Unterhaltung der „öffentlichen“ blau-grünen Infrastruktur
- Sicherer Betrieb der blau-grünen Infrastruktur

Verwaltungszuordnung für blau-grüne Infrastruktur in der Stadtverwaltung	
Regelung	Die Zuständigkeitsordnung erfolgt nach Aufgabenbereich der Ämter und Institutionen. Die Ämter und Partner übernehmen dabei wie folgt die Zuständigkeit für die blau-grüne Infrastruktur: <u>Tiefbauamt:</u> • Bau und Instandhaltung von Entwässerungseinrichtungen der Straßen gemäß § 1 Abs.1 StrWG (z.B. Mulden-Rigolen, Versickerungsgräben, Baumrigolen, NSW-Behandlung, Kanäle etc.) ○ oberirdische Pflege: Übernahme von Betrieb/oberirdische Pflege durch das Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen ○ Unterirdische Teile: Übernahme Betrieb/Pflege durch Wartungsvertrag mit entsprechenden Fachunternehmen <u>WWAV:</u> • Bau und Instandhaltung von Entwässerungssystemen für NSW-Entwässerung privater Grundstücke, sowie Mischform Straße/Grundstücke (z.B. Mulden-Rigolen-Systeme, oberflächige Rinnen- und Grabensysteme, NSW-Behandlung) • Bei Mischform Kostenteilung vereinbaren für Investitionsvorhaben ggf. AfUK mit dem Tiefbauamt <u>Amt für Umwelt- und Klimaschutz:</u> • Zuständig für Bau und Instandhaltung von Gewässersystemen und Speicherräume im Gewässer • Betrieb und Unterhaltung durch WBV
Auswirkungen	• ggf. Mehrfachaufwand für die Pflege der Anlagen bei jeweiligem Fachamt
Hauptverantwortlich	Alle (KOGA)

1.2.2 Regelung 2b: Zuständigkeit für Multifunktionskanalanlagen MFKA (Rohrgebundene Kanalanlagen mit Gewässerführung)

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Eine besondere Form der Entwässerung im urbanen Bereich stellen die Multifunktionskanäle (MFKA) dar (siehe auch Anhang B). Im Stadtgebiet hat sich historisch eine Entwässerungsform entwickelt, bei denen Teilabschnitte der Gewässer in das reguläre Regenwasserkanalnetz einmünden. Im Gegensatz zur regulären Regenwasserkanalisation, die ausschließlich Niederschlagswasser aus Siedlungsgebieten ableitet, führen diese Sonderanlagen teilweise auch Wasser aus Gewässern ab. Die Hauptfunktion wird grundsätzlich als Abwasserkanal eingestuft.

Durch die Vermischung der Entwässerung von Gewässersystemen und Kanalnetz ist die übliche Zuordnung von Gewässer und Regenwasserkanal nicht eindeutig anwendbar. Für die Unterhaltung und den Betrieb von multifunktionalen Kanalnetzen ist eine eindeutige Zuordnung der Zuständigkeiten erforderlich.

Ziel:

- Verbindliche Zuordnung für Zuständigkeit der MFKA

Zuständigkeitszuordnung für Multifunktionskanalanlagen	
Regelung	• Abwasserkanäle als Multifunktionskanalanlage im Stadtgebiet, die Gewässer führen; verbleiben entsprechend der bisherigen Absprachen in der Zuständigkeit des WWAV • Folgende Gewässer Im Stadtgebiet, sind mit einer Regenwasserkanalisation zu einer Multifunktionskanalanlage verbunden (siehe Anhang C): ○ Dragunsgraben (St. Petersburger Straße); ○ Klostergraben, ○ Schwanenteichgraben, ○ Wallgraben, ○ Kringelgraben, ○ Graben 13/3/1 Stadt (Hainbuchenring)
Auswirkungen	• Verbindliche Festlegung für laufende Praxis für Zuordnung von MFKA • Keine Mehrfachaufwendungen für die Stadtverwaltung zu erwarten
Hauptverantwortlich	WWAV

1.3 Regelung 3: Finanzierung für wasserwirtschaftliche Planungs- und Investitionsprozesse

1.3.1 Regelung 3a: Planungsablauf für übergeordnete Planungs- und Investitionsprozesse

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die Entwässerungsprobleme im Rahmen einer nachhaltigen Anpassung an den Klimawandel fallen oft in die Zuständigkeit von mehreren Akteuren, sodass diese gemeinsam Lösungen erarbeiten müssen. Insbesondere bei Entwässerungslösungen an neuralgischen Punkten, Planungen an den Hauptentwässerungsachsen und der Bemessung von Entwässerungssystemen über das technische Regelwerk hinaus ist eine Zusammenarbeit unbedingt erforderlich. Für die Planung ist dafür eine einheitliche Projektkoordination erforderlich.

Ziel:

- Optimierung des bisherigen Planungsprozesses

Planungsablauf für übergeordnete Planungs- und Investitionsprozesse	
Regelung	1. Gemeinsames Abstimmen und Festlegung von KOGA-Maßnahmen vor jeder Haushaltsplanung zwischen den Kernmitgliedern (AfUK, WBV, WWAV/NW, Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen, Tiefbauamt). Abgestimmte Maßnahmen werden mit dem Zusatz KOGA im Investitionshaushalt versehen. 2. Festlegung der Hauptverantwortlichkeit entsprechend Hauptthema der Maßnahme (z.B. Straßenbau = TBA, Grünflächenumgestaltung = AfS, Regenentwässerung = WWAV/NW). Hauptverantwortlicher nimmt sämtliche Kosten der Maßnahme in seinen Haushaltsplan/ Wirtschaftsplan auf. 3. Nach Fertigstellung gehen Sachgüter entsprechend der Verantwortlichkeiten in die einzelnen Zuständigkeiten kosten- und lastfrei über (Aufteilung zwischen den Ämtern) bzw. werden die Kosten entsprechender Kostenteilungsvereinbarung verrechnet (Aufteilung zwischen Ämtern und WWAV/NW).
Auswirkungen	• Planungen werden im KOGA-Haushalt dargestellt, ggf. Mehrfachaufwand
Hauptverantwortlich	AfUK, TBA, AfS, WWAV/NW

1.3.2 Regelung 3b: Kostenaufteilung für Planung und Investitionsmaßnahmen

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die Kosten der erforderlichen Maßnahmen für die blau-grüne Infrastruktur müssen im jeweiligen Haushalt zur Finanzierung eingestellt werden. Für die gemeinsame Zusammenarbeit ist eine Kostenteilung zwingend erforderlich, diese erfolgt analog der Zuständigkeiten.

Ziel:

- Festlegung des Kostenschlüssels für Planung und Investitionsmaßnahmen

Kostenaufteilung für Planung und Investitionsmaßnahmen	
Regelung	• Straßenentwässerung: Kosten werden zu 100% von TBA getragen • Grundstücksentwässerung: Kosten werden zu 100% vom WWAV getragen • Gewässer: Kosten werden zu 100% vom AfUK getragen • Grundstücks- und Straßenentwässerung: Kosten werden anhand des Gutachtens zur Kostenquotierung Grundstück/Straße in der jeweils gültigen Fassung, geteilt • Grundstücks- und Straßenentwässerung mit Gewässer: Anteil Gewässerkosten wird im Einzelfall berechnet, der Rest wird entsprechend des Gutachtens zur Kostenquotierung Grundstück/Straße aufgeteilt. • Niederschlagswasser-Behandlungsanlagen: Kosten werden anteilig entsprechend der verursachergerechten Zuordnung von Verschmutzungsanteilen nach DWA-A 102 aufgeteilt. Bei mitgeführten Gewässern wird der Anteil im Einzelfall bestimmt, der Rest wird anteilig berechnet.
Auswirkungen	• Je nach Maßnahmen sind im entsprechenden Haushalt Mittel einzustellen
Hauptverantwortlich	AfUK, TBA, WWAV/NW

1.4 Regelung 4: Planungsvorhaben – übergeordnete Planungen für Stadtplanung/Bauleitplanung für das Stadtgebiet

Für übergeordnete Planvorhaben (verbindliche Bauleitplanung) hat sich die Erarbeitung eines hydrologischen Fachbeitrages etabliert, welcher bereits frühzeitig die Entwässerung im Sinne der Schwammstadt in die Planung integriert. Hierzu wird im Rahmen der Neuaufstellung von B-Plänen ein Fachbeitrag zur Gewährleistung der Überflutungsvorsorge und den Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes erarbeitet. Umfang und Inhalte dieses Fachbeitrages werden durch das AfUK, Abteilung Wasser- und Boden je nach Art des Bauvorhabens konkretisiert. Die folgenden Punkte regeln seine Inhalte und geben zeitliche Vorgaben.

1.4.1 Regelung 4a: Ausbalanzierung des natürlichen Wasserhaushalts nach DWA-A 102

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die Forderung nach Erhaltung des natürlichen Wasserhaushaltes ergibt sich aus dem Regelwerk DWA-A 102. Das anfallende Niederschlagswasser soll möglichst - wie im unbebauten Zustand - im Gebiet zurückgehalten werden. Versickerung, Verdunstung und Direktabfluss im Gebiet sollen nicht verändert werden. Durch die Erhaltung des natürlichen Wasserhaushaltes werden die natürlichen Wasserressourcen geschont, das Wasser steht den Pflanzen, etc. länger im Boden und im Grundwasser zur Verfügung und es ergeben sich positive Effekte für das Mikroklima.

Ziel:

- Erhalt bzw. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes in B-Plan-Gebieten

Ausbalanzierung des natürlichen Wasserhaushalts nach DWA-A 102	
Regelung	• Bei Bedarf wird der Nachweis zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes nach dem Arbeitsblatt DWA-A 102 im Rahmen des hydrologischen Fachbeitrags für Neuplanungen (Neuaufstellung von B-Plänen) gefordert.
Auswirkungen	Kosten werden in der Haushaltsplanung für B-Planverfahren dargestellt
Hauptverantwortlich	AfUK, AfS, WWAV, NW

1.4.2 Regelung 4b: Sicherstellung der Wasserqualität nach DWA-A 102/DWA-A 138-1

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Im Rahmen einer wassersensiblen Stadtentwicklung wird Niederschlagswasser als wertvolle Ressource betrachtet, die möglichst ortsnahe genutzt werden sollte. Aus Gründen des Gewässerschutzes und der Regenwassernutzung darf nur unbelastetes Niederschlagswasser genutzt und eingeleitet werden. Die Forderung nach einer Regenwasserbehandlung ergibt sich dabei aus den einschlägigen Regelwerken DWA-A 102/DWA-A 138-1.

Ziel:

- Sicherstellung der Wasserqualität bei Einleitung in Gewässer

Sicherstellung der Wasserqualität nach DWA-A 102/DWA-A 138-1	
Regelung	• Im Rahmen der Neuaufstellung von B-Planverfahren erfolgt eine Vorbewertung und Bestimmung der Niederschlagswasserbehandlungsbedürftigkeit (Aufnahme in den Fachbeitrag) und ggf. Planung und Umsetzung entsprechender Maßnahmen. • Im Bestand bei ○ a) Neubau Einleitstelle, ○ b) unmittelbarer Betroffenheit einer Einleitstelle, ○ c) signifikanten Änderungen an Qualität und Menge in einem Einzugsgebiet und ○ d) Notwendigkeit durch eine Überprüfung von Amts wegen.
Auswirkungen	<u>B-Plan:</u> Pflichtaufgabe: ggf. moderater Mehrfachaufwand für Erweiterung des hydrologischen Fachbeitrags im Rahmen der Bauleitplanung; Kosten werden in Planung des Haushaltes für B-Pläne dargestellt <u>Bestand:</u> Pflichtaufgabe: Einleiter muss Niederschlagswasserbehandlung nachweisen, ggf. Mehraufwand für Anpassung des Bestands (Einleiter)
Hauptverantwortlich	AfUK, AfS, WWAV/NW, TBA

1.4.3 Regelung 4c: Berücksichtigung der Erschließungskonzeption im Rahmen der Bauleitplanung

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die konkrete Erschließungsplanung und damit auch die Planung und Bemessung von RWB-Maßnahmen findet in der dem hydrologischen Fachbeitrag nachgelagerten Planungsebene (Genehmigungs- und Ausführungsplanung) statt. Aufgrund der größeren Maßstabsebene der B-Pläne (1:1000) können Einzelmaßnahmen im hydrologischen Fachbeitrag oftmals noch nicht konkret bemessen werden.

Für ein funktionierendes Entwässerungskonzept ist die spätere Umsetzbarkeit der Festsetzungen im B-Plan von entscheidender Bedeutung. Für die Entwässerung werden daher die erforderlichen Flächenfreihaltungen und Rückhalteerfordernisse festgesetzt. Die Erschließung muss diese Festsetzungen später umsetzen können. Daher ist die Erschließungskonzeption zur Gewährleistung einer problemlosen Umsetzung im Rahmen der Aufstellung des

B-Plans mitzudenken (z.B. keine Gebäuderiegel oder Fahrbahnschwellen in oberirdischen Abflussbahnen).

Ziel:

- Sicherstellung der Umsetzbarkeit der Festlegungen aus dem Hydrologischen Fachbeitrag

Berücksichtigung der Erschließungskonzeption im Rahmen der Bauleitplanung	
Regelung	Überprüfung der Vereinbarkeit/Umsetzbarkeit der geplanten Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen mit der Erschließung durch ein zusätzliches Arbeitspaket bzw. eine Erweiterung des hydrologischen Fachbeitrages oder durch einen ersten Auftrag für die Erschließungsplanung. (Erarbeitung einer gemeinsamen Aufgabenstellung durch AfUK mit TBA für komplexe B-Pläne).
Auswirkungen	• Mehrfachaufwand wird im Haushalt für B-Pläne dargestellt • Personeller Mehraufwand zur Erarbeitung der Aufgabenstellung/ Prüfung
Hauptverantwortlich	AfUK, TBA, AfS

1.4.4 Regelung 4d: Nutzung des Baugrundgutachten zur Abschätzung der Versickerungsfähigkeit

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Im Rahmen des B-Plan-Verfahrens werden auch bodenkundliche Daten erhoben, insbesondere Baugrundgutachten, diese enthalten in erster Linie Abschätzungen zur Gründungsempfehlung der späteren Bebauung. Für RWB-Maßnahmen sind Kenntnisse zum Grundwasserstand und zur Versickerungsfähigkeit des Bodens unabdingbar. Deshalb sollten Synergieeffekte bei der Erstellung des Baugrundgutachtens genutzt und die Bestimmung dieser Parameter mit in Auftrag gegeben werden.

Ziel:

- Kenntnis über die Versickerungsfähigkeit des Bodens
- Kenntnis des Grundwasserstandes

Nutzung Baugrundgutachten zur Abschätzung der Versickerungsfähigkeit	
Regelung	Im Rahmen der Beauftragung von Baugrundgutachten wird in Abstimmung mit dem AfUK/dem Bearbeiter des hydrologischen Fachbeitrages die Abschätzung zur Versickerungsfähigkeit mit beauftragt. Vorhandene Baugrundgutachten werden im Rahmen des hydrologischen Fachbeitrages für die Erschließungskonzeption ausgewertet.
Auswirkungen	• Kosten für ggf. Mehrfachaufwand werden im Haushalt dargestellt
Hauptverantwortlich	AfUK, TBA, AfS

1.5 Regelung 5: Berücksichtigung von RWB-Maßnahmen in der Verkehrsanlagenplanung

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die Verkehrsanlagenplanung erfolgt durch das Tiefbauamt, hierzu gehört auch die Entwässerung der Straßen. Dabei ergeben sich häufig Möglichkeiten, auch die Verkehrsanlagen wassersensibel zu gestalten (Umfangreiche Beispiele sind im BlueGreenStreets-Projekt (HCU, 2019) zu finden. Durch eine blau-grüne Straßenraumgestaltung können die Verkehrsanlagen zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen, indem sie das Regenwasser vor Ort besser zurückhalten und im Starkregenfall als Notabflusswege das Wasser gezielt und möglichst schadlos ableiten.

Ziel:

- Anpassung von Verkehrsanlagen zur Verbesserung des Binnenhochwasserschutzes
- Nutzung von Straßen als Notwasserwege
- Nutzung von geeignetem Wasser zur Bewässerung von Straßenbegleitgrün

Berücksichtigung von RWB-Maßnahmen in der Verkehrsanlagenplanung	
Regelung	Bei Straßenneubau/-sanierung erfolgt • die Entwässerung entsprechend der Entwässerungsrangfolge: eine Kanalableitung sollte nur stattfinden, wenn keine anderen Entwässerungsmöglichkeiten vertretbar umsetzbar sind. • die Straßengestaltung nach Möglichkeit so, dass Retentionsraum und Notabflussbahnen für Extremereignisse entstehen. • eine Prüfung der Wassernutzung von unbelastetem Wasser der Verkehrsanlagen (insbesondere Rad und Gehwege) für angrenzende Grünflächen.
Auswirkungen	• Planungen werden im KOGA-Haushalt dargestellt, Mehrfachaufwand für Pflege/Reinigung der Anlagen
Hauptverantwortlich	TBA

2. Arbeitspakete zur kurz- bis mittelfristigen Umsetzung für die Stadtverwaltung

Die folgenden Arbeitspakete enthalten kurz- bis mittelfristig (innerhalb der nächsten zehn Jahre) umzusetzende Aufgaben der Stadtverwaltung, die zur Etablierung der Schwammstadt 2080 beitragen.

2.1 Arbeitspaket 1: Aufbau eines Monitorings

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die Umsetzung großflächiger RWB-Maßnahmen durch die KOGA erfolgte in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock erstmals ab 2019 mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Kiefernweg“, der inzwischen vollständig erschlossen ist und auf dem das anfallende Niederschlagswasser zu 100% vor Ort bewirtschaftet wird.

Derzeit gibt es für den Betrieb noch keine langfristigen Erfahrungen aus der Bewirtschaftung hinsichtlich des konkreten Pflegebedarfs und des Betriebszeitraums. Der erforderliche Pflegeaufwand kann bisher nur aus kleinräumigen Erfahrungen und der Fachliteratur abgeschätzt werden. Um Erfolge und Probleme bei der Umsetzung und dem Betrieb von Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung abschätzen zu können, müssen diese im Stadtgebiet beobachtet werden.

Ziel:

- Erfolgsüberprüfung und Erkenntnisgewinn zur Funktionsfähigkeit der verschiedensten RWB-Typen für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess
- Planwerte für Betriebs- und Unterhaltungskosten

Aufbau eines Monitorings	
Regelung	• Etablierung eines dauerhaften und regelmäßigen Monitorings und Kontrolle der umgesetzten Schwammstadtmaßnahmen • Aufbau und Pflege einer Datenbank von dezentralen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen mit Maßnahmenbeschreibung, zugehörigen Bemessungsgrößen, Kostenübersichten zu Unterhaltung und Betrieb
Auswirkungen	• Erfolgt im Rahmen der Anlagenbewirtschaftung; ggf. geringer Mehrfachaufwand wird in den Haushalt eingestellt.
Hauptverantwortlich	AfUK, Uni-HRO

2.2 Arbeitspaket 2: Dienstleistungen – Beratungsleistungen und Kommunikation Strategien

2.2.1 Arbeitspaket 2a: Ausbau der Starkregenberatung

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Zur Information der Bürger zum Thema Starkregen hat das Amt für Umwelt- und Klimaschutz eine Broschüre zur Starkregengefährdung auf seiner Internetseite veröffentlicht. Im Rahmen von Ortsbeiratssitzungen und öffentlichen Veranstaltungen werden die Bürger regelmäßig informiert. Die Partner der Wasserwirtschaft stehen zudem jederzeit vor Ort und telefonisch zur Verfügung, um Probleme aufzunehmen und Lösungen zu erarbeiten. Die Nordwasser GmbH hat bereits einen zertifizierten Starkregenberater ausgebildet.

Die Erfahrung zeigt, dass die zahlreichen Informationsangebote noch nicht alle Bürger erreichen. Für eine wassersensible Stadtentwicklung muss aber die gesamte Stadtgesellschaft zusammenarbeiten. Umso wichtiger ist es, dass der einzelne Bürger umfassend über bestehende Risiken und mögliche Vorsorgemaßnahmen informiert wird.

Ziele:

- Verbesserung des Informationsflusses über Hochwassergefahren und Vorsorgemaßnahmen
- Bessere Eigenvorsorge durch Bürger

Ausbau der Starkregenberatung	
Regelung	• Ausbau der Website-Informationen, ggf. Ausgliederung auf separate Starkregenwebsite HRO • Aufbau einer automatisierten Abfrage von Starkregen- und Hochwassergefährdung für Grundstücke (Aufbau webbasiertes Abfragetool, dass automatisch Grundstückssteckbriefe generiert und verschickt durch NW oder im Geoport, Beispiel Hansestadt Bremen) • Persönliche Starkregenberatung für Kunden durch zertifizierte Starkregenberater bei der NW, bei sich abzeichnendem Bedarf bildet auch das AfUK eine Person zu einem zertifizierten Starkregenberater aus.
Auswirkungen	• ggf. Mehraufwand für die Stadtverwaltung bei notwendigem Ausbau der Starkregenberatung; • ggf. Mehrfachaufwand für automatisierte Kundenabfrage
Hauptverantwortlich	NW, AfUK

2.2.2 Arbeitspaket 2b: Erstellung eines Sonderschutzplan Binnenhochwasserschutz

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Im Extrem- und Katastrophenfall können Ereignisse eintreten, die der Einzelne allein nicht mehr bewältigen kann. Zur Gefahrenabwehr in Notfällen stehen Wasser- und Feuerwehr zur Verfügung. Für eine effiziente Notfallbewältigung ist der kontrollierte Einsatz der vorhandenen Mittel von großer Bedeutung. Geräte (z.B. Pumpen) und mobile Sperren sollten dort eingesetzt werden, wo sie am dringendsten benötigt werden.

In der Hanse- und Universitätsstadt Rostock gibt es bereits den „Sonderschutzplan Hochwasser“, in dem die Aufgaben und Zuständigkeiten im Sturmflutfall klar geregelt sind. Gleiches wird für den Binnenhochwasserschutz angestrebt.

Ziel:

- Effizienter und zielgerichteter Einsatz der Ressourcen bei Binnenhochwasser

Erstellung eines Sonderschutzplanes Binnenhochwasserschutz	
Regelung	• Entwicklung eines Sonderschutzplanes Binnenhochwasser als Voraussetzung für Abstimmungen auf Arbeitsebene im Rahmen der KOGA (mind. Tiefbauamt, Grünflächenamt, Feuerwehr, THW, Ordnungsamt, Polizei, Betreiber wasserwirtschaftlicher Anlagen) zur Erstellung entsprechender Notfall- und Einsatzpläne für Starkregenereignisse.
Auswirkungen	• erhöhter Arbeitsaufwand für Erstellung, ggf. finanzieller Mehraufwand, wird im Haushalt dargestellt.
Hauptverantwortlich	AfUK

2.3 Arbeitspaket 3: Schwerpunktbildung und Integration der Leitstrategie in Stadtkonzepte

2.3.1 Arbeitspaket 3a: Ausweisung von Schwerpunktbereichen und Erarbeitung erforderlicher Konzepte

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Gemäß Kapitel „Teil 2-2. Planungshilfen - Datengrundlagen“ sind bereits umfangreiche Datengrundlagen zur Bearbeitung aktueller Fragestellungen des Binnenhochwasserschutzes und der wassersensiblen Stadtentwicklung vorhanden. Außerdem stehen aus laufenden und abgeschlossenen Forschungsvorhaben und anderen Quellen viele Erkenntnisse zur Verfügung (siehe Tabelle 2).

Zur Integration der Schwammstadt in die vorhandenen städtischen Konzepte muss anhand der vorhandenen Daten eine Ausweisung von Schwerpunkten und Prioritäten erfolgen (siehe auch Kapitel: Teil 1 – Handlungsfelder). Für die jeweiligen Handlungsfelder werden die vorhandenen Potenziale hinsichtlich der Möglichkeiten einer wassersensiblen Stadtentwicklung bewertet. Bei Bedarf müssen die vorhandenen Daten, Analysen und Studien ergänzt und passende Konzepte erstellt werden.

Tabelle 2: Vorhandene Grundlagen, Analysen und Konzepte mit Beschreibung der relevanten Inhalte für Potentialstudien (nicht vollständig)

Name	Jahr	Inhalte
IELP/INTEK	2013 bis 2016	- Notwasserwege (Abflussbahnen) - Von der Bebauung freizuhaltende Bereiche (Senken)
Rohrleitungsstudie (WBV)	2024	Öffnungspotential von Rohrleitungen (Gewässer 2. Ordnung)
Koop-N – Kooperatives Niederschlagsmanagement	2023 bis 2026	- Potentialanalyse für Abkoppelung von versiegelten Flächen durch Entsieglung oder Nutzung von grün-blauen Infrastrukturen bei der Entwässerung zur Verankerung in Städtebaulichen Sanierungskonzepten - Potentialanalyse für Versickerung inkl. Benennung der möglichen Versickerungsverfahren - Maßnahmenkatalog der RWB-Maßnahmen mit Anwendungsfeldern und Beispielen aus Rostock

Ziel:

- Ergänzung/bessere Aufbereitung der Datengrundlagen
- Erstellung erforderlicher Konzepte
- Herausarbeitung von Schwerpunktbereichen für die Umsetzung der RWB-Maßnahmen

Erstellung notwendiger Konzepte	
Regelung	- Zur Klärung von offenen Fragestellungen werden neue Konzepte für eine wassersensible Stadtentwicklung erarbeitet, z.B.: Zu Fragen der Grundstücksentwässerung - „Grundstücksentwässerung neu gedacht“ - Vorhandene Potentialanalysen werden ausgewertet und ggf. ergänzt (z.B. Potentialanalyse für Straßenumwandlung zur Unterstützung des Transformationsprozesses), um Schwerpunktbereichen/Reihenfolgen zur Umsetzung von RWB-Maßnahmen festzulegen - Für die Schwerpunktbereiche ist Ziel, die aufgezeigten Potentiale nach Möglichkeit zu 100% umzusetzen, soweit wie möglich und keine fachlichen Belange dagegensprechen (Prüfauftrag anhand der Potentialanalysen)
Auswirkungen	Mehrfachaufwand wird in der Haushaltsplanung dargestellt, (evtl. Förderung möglich).
Hauptverantwortlich	AfUK, NW, Uni-HRO, Alle (KOGA)

2.3.2 Arbeitspaket 3b: Verankerung von Schwammstadtaspekten in bestehenden Konzepten

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die Stadt verfügt über eine Vielzahl von Konzepten zur Stadtplanung, Freiraumplanung etc. In einzelnen Konzepten ist das Thema Entwässerung bisher nur teilweise oder gar nicht enthalten. Für die gesamtstädtische Betrachtung soll hier für zutreffende Handlungsfelder auf das Ziel der wassersensiblen Stadtentwicklung hingewiesen werden (siehe auch Tabelle 1 auf Seite 8). So kann sichergestellt werden, dass das Thema "Schwammstadt" auch auf allen Ebenen der Stadt berücksichtigt wird.

Ziel:

- Aufzeigen der Bedarfe für die Schwammstadt auf verschiedensten Planungsebenen
- Bewusstsein schaffen für das Thema Schwammstadt in der Öffentlichkeit

Verankerung von Schwammstadtaspekte in bestehenden Konzepten	
Regelung	• Bei der Fortschreibung bestehender Rostocker Leitlinien (u.a. Tabelle 1)/Stadtkonzepte Einbeziehung des Aspektes Schwammstadt • Betrifft u.a.: Umweltqualitätsziele, Rahmenkonzept zur Anpassung an den Klimawandel, Bodenschutzkonzept, Leitfaden Nachhaltiges Bauen (in Bearbeitung)
Auswirkungen	• Kein Mehraufwand für die Stadtverwaltung zu erwarten
Hauptverantwortlich	AfUK, Alle (KOGA)

2.3.3 Arbeitspaket 3c: Integration Schwammstadt in Städtebauliche Sanierungskonzepte für Quartiere/Stadtteile

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Der überwiegende Teil der Entwässerungsinfrastruktur im Stadtgebiet befindet sich in bestehenden Bereichen. Für eine umfassende Umgestaltung der Entwässerung ist daher der Bestand zu berücksichtigen. Für etwaige Regelungen von Bestandsflächen können Rahmen- und Quartierspläne als informelle Planungsinstrumente für z.B. Sanierungen und städtebaulichen Entwicklungen von Quartieren eingesetzt werden. Die Pläne sollten daher auch für eine wassersensible Entwicklung und mögliche wasserwirtschaftliche Vorgaben genutzt werden.

Ziel:

- Entwicklung der Entwässerungsinfrastruktur im Sinne der Schwammstadt im Bestand

Integration Schwammstadt in Städtebauliche Sanierungskonzepte für Quartiere/Stadtteile	
Regelung	Testweise Bearbeitung eines Konzeptes durch AfUK und Prüfung der Integrierbarkeit der Ergebnisse für den Bestand: • Bei Neuaufstellung von städtebaulichen Sanierungskonzepten/Quartiersblättern sowie bei bestehenden Quartiersblättern Prüfung, ob Schwammstadt-Themen als Vorgabe für Bestandsumbau/-sanierung (B-Plan für den Bestand) festzulegen sind. Integration vorhandener Ergebnisse und Unterlagen zur Regenwasserbewirtschaftung und Überflutungsvorsorge. • ggf. Erarbeitung und Festlegung von Schwammstadt-Themen wie u.a. Entsiegelungsvorgaben (z.B. über GRZ-ähnliche Grundflächenzahl), Versiegelungsmaxima, maximale Einleitmengen pro Fläche (GRZ), Notentwässerungsachsen/-flächen, Gründachvorgaben etc.
Auswirkungen	• Kein Mehraufwand für die Erstellung/Berücksichtigung der Sanierungskonzepte/Quartiersblätter für Stadtverwaltung zu erwarten • ggf. Mehrfachaufwand für Erarbeitung von testweisem hydrologischen Konzept, wird in der Haushaltsplanung dargestellt
Hauptverantwortlich	AfUK, AfS

3. Regelungen für Planungsvorhaben:

Im Rahmen der Abstimmung der Leitstrategie wurden grundlegende Kennwerte für die Integration von Schwammstadtmaßnahmen für Planungsvorhaben im Stadtgebiet ermittelt. Diese Kennwerte sollen als Grundlage für wasserwirtschaftliche Planungen im Stadtgebiet dienen.

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Regelungen und Aufgaben für Planungen in der Stadt dargestellt. Die in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Grundsätze für eine Schwammstadt sind bei der Planung zu berücksichtigen. Die Anforderungen gelten für alle Planungen (private und öffentliche) im Stadtgebiet.

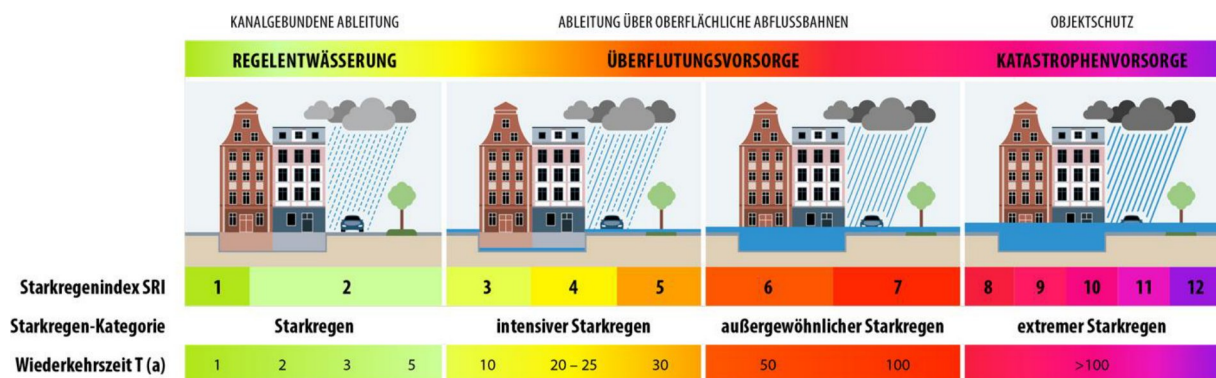


Abbildung 3: Elemente der Entwässerungsformen des Überflutungsschutzes bei unterschiedlichen Niederschlagsbelastungen nach dem Starkregenindex (SRI) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (KOGA, 2020)

Für die Entwässerungsplanungen sind die aufgeführten Zielstellungen der Leitstrategie „Schwammstadt“ für eine wassersensible Stadtentwicklung zu berücksichtigen. Für die Planungen ist entsprechend der Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes und die Gewährleistung des Überflutungsschutzes anzustreben. Für die Entwässerungsplanung ist dabei die grundsätzliche Entwässerungsrangfolge der wassersensiblen Stadtentwicklung einzuhalten (Kapitel: Teil 2 - 1. Leitziele für eine wassersensible Stadtentwicklung):

Bevor eine Ableitung erfolgt, sind die vorliegenden Entwässerungsmöglichkeiten entsprechend zu prüfen. Je nach Intensität des anfallenden Niederschlags können unterschiedliche Belastungszustände ausgewiesen werden (Abb. 3). Niederschlagsmengen bis zum Starkregenindex - SRI 2 (Wiederkehrintervall bis zum 5-jährlichen Regenfall) werden für die Bemessung der Regelentwässerung genutzt. Im Bereich von Starkregenereignissen bis zum SRI 7 erfolgt eine Überflutungsvorsorge durch Einbeziehung von Freiflächen und temporärem Regenwasserrückhalt zur Schadensvermeidung, bzw. Schadensminimierung. Bei Überschreitung der Niederschlagsmengen der vorhandenen Entwässerungskapazitäten, ist so eine Vermeidung von Auswirkungen bei extremen Niederschlagsereignisse möglich.

Ein vollständiger Überflutungsschutz bei Extremereignissen kann nicht gewährleistet werden. Zur Vermeidung und Verminderung von Überflutungsschäden in besonders gefährdeten Gebieten und bei Extremereignissen sind Maßnahmen der Eigenvorsorge (Objektschutz) zum Überflutungsschutz unerlässlich und eigenverantwortlich zu berücksichtigen. Zur Bewältigung und Minimierung von Schadensauswirkungen durch Extremereignisse sind daher Maßnahmen der Entwässerung und des Objektschutzes zu kombinieren.

3.1 Planungshinweise für die Bauleitplanung

Ausgangslage

Die vorhandenen Datengrundlagen (Kapitel: Teil 2 – 2. Planungshilfen - Datengrundlagen) werden für eine Erstbewertung der Gefährdungseinschätzung von Hochwasser und Überflutung in B-Plan-Gebieten genutzt. Auch der hydrologische Fachbeitrag ist ein etabliertes Instrument zur Berücksichtigung von Schwammstadthemen im B-Plan. Für die Entwicklung von Entwässerungslösungen steht in Abhängigkeit von den Randbedingungen (Standortbedingungen, Schutzniveau, Planungsziele, Rückhalteanforderungen, Kosten etc.) eine Vielzahl von Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung zur Verfügung.

Zur rechtlichen Absicherung bietet das Baugesetzbuch (BauGB) ein breites Spektrum an Regelungen für städtebaulich begründete Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung im Rahmen der Bauleitplanung. Die im Rahmen des hydrologischen Fachbeitrages ermittelten erforderlichen Maßnahmen werden in den B-Plan überführt. Die verbindliche Festlegung für Maßnahmen im B-Plan erfolgt nach dem Festsetzungskatalog des § 9 BauGB. Notwendige Flächenbedarfe zu Umsetzbarkeit der Maßnahmen werden planzeichnerisch (PlanzVO) abgesichert und durch textliche Festsetzungen konkretisiert. Tabelle 3 zeigt einen Überblick über die einzelnen Festsetzungsmöglichkeiten für eine wassersensible Stadtentwicklung.

Tabelle 3: Übersicht über Festsetzungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur „wassersensiblen Stadtentwicklung“ in der verbindlichen Bauleitplanung (Quelle: STEB Köln, 2018 - auf Basis des BauGB und der BauNVO, verändert)

BauGB	Festsetzungsmöglichkeiten
§ 9 (1) Nr. 1, 2, 3	Verringerung baulicher Dichte (Maß der baulichen Dichte, Bauweise, überbaubare Flächen)
§ 9 (1) Nr. 10	Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind
§ 9 (1) Nr. 14	Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser
§ 9 (1) Nr. 15	Öffentliche und private Grünflächen
§ 9 (1) Nr. 16	Flächen für die Wasserwirtschaft, für die Regelung des Wasserabflusses und für die Versickerung, insbesondere zur Vorbeugung gegen Schäden durch Starkregen: a) Wasserflächen und die Flächen für die Wasserwirtschaft b) Flächen für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses c) Gebiete, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen dienen, sowie die Art dieser Maßnahmen d) Flächen, die auf einem Baugrundstück für die natürliche Versickerung von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen, um insbesondere Hochwasserschäden, einschließlich Schäden durch Starkregen, vorzubeugen
§ 9 (1) Nr. 20	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, (z.B. Textliche Festsetzungen zur Wasserdurchlässigkeit)
§ 9 (1) Nr. 21	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit, eines Erschließungsträgers oder eines beschränkten Personenkreises zu belastenden Flächen, (z. B. Leitungstrassen, Notabflusswege)

BauGB	Festsetzungsmöglichkeiten
§ 9 (1) Nr. 24	Von Bebauung freizuhaltende Schutzflächen und ihre Nutzung, die Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen
§ 9 (1) Nr. 25	Flächen zum Anpflanzen oder Pflanzbindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern
§ 9 (3)	Höhenlage, (z. B. Erdgeschossbodenhöhe und Straßenoberkante)
§ 9 (5) Nr. 1	Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgefahren erforderlich sind

Maßnahmenmöglichkeiten/Festsetzungsmöglichkeiten

Tabelle 4 zeigt eine Auswahl von möglichen Maßnahmen für die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung. Die Maßnahmen lassen sich durch die Festsetzungsmöglichkeiten des obigen Festsetzungskataloges im B-Plan verankern. Im Anhang sind beispielhaft ausgewählte Festsetzungsmöglichkeiten im B-Plan für diese Maßnahmen beschrieben. Weitergehende Maßnahmen sind über gesonderte planungs- und bauordnungsrechtliche Möglichkeiten (z.B. städtebauliche Verträge) abzusichern, bzw. privat umzusetzen.

Tabelle 4: Ausgewählte Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung

Objektebene	Grundstücks-/ Quartiersebene
• Dachbegrünung/Retentionsdächer: extensive oder intensive Dachbegrünung (mit PV-Nutzung), Blanddach, Retentionsdach • Fassadenbegrünung • Regenwassernutzung: z.B. Zisternen • Abflussvermeidung: Entsiegelung, Teildurchlässige Beläge, etc. • Behandlungsanlagen: Retentionsbodenfilter, Straßenwasserfilter, Filterinnen, Schachtfilter, etc.	• Versickerung: Flächenversickerung, Mulden, Rigolen, Mulden-Rigolen-Systeme, Schachtversickerung, Baumrigolen, Verdunstungsbeete • Regenwasserrückhalt: Freiflächengestaltung, Multifunktionale Flächen • Offene Wasserflächen: Teiche, Kleingewässer, Fließgewässer • Oberirdische Wasserableitung: (semi-zentrale Maßnahme zur Überleitung in Mulden, etc.), Notwasserwege
Kombination von dezentralen Maßnahmen für eine integrierte Gesamtlösung	

Die Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Maßnahmen zur Entwässerungslösung sind im Rahmen der Planung zu berücksichtigen. Durch die Kombination der einzelnen Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung kann so eine integrierte Gesamtlösung für die Entwässerung erreicht werden. Die Beschreibung der einzelnen Maßnahmen kann dem Maßnahmenkatalog vom Projekt KOOP-N entnommen werden, bzw. diversen verfügbaren Planungsleitfäden zur Regenwasserbewirtschaftung. Die Planung der Anlagen erfolgt durch den Fachplaner nach den aktuellen Regelwerken und den Vorgaben der Leitstrategie.

3.2 Planungskennwerte für Planungsvorhaben

3.2.1 Festlegung 1a: Bemessungsansätze für das Schutzniveau bei Planungsvorhaben

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die Bemessung von Entwässerungsanlagen erfolgt grundsätzlich nach den Vorgaben der technischen Regelwerke (DIN-Normen, DWA-Merkblätter etc.), wobei die Normen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Entwässerung wird nach diesen Vorgaben durchgeführt. Eine konkrete gesetzliche Regelung, die den Schutzanspruch für einzelne Nutzungen festlegt, gibt es nicht. Die verschiedenen Regelwerke charakterisieren das erforderliche Schutzniveau für die Bemessung einzelner Maßnahmen, wobei einzelne Normen hier die Risikoeinstufung unterschiedlich bewerten. Für die Planung in Rostock wurde daher das Schutzniveau im Rahmen des IELP abgeleitet und vereinheitlicht.

Ziel:

- Einheitliches Schutzniveau

Bemessungsansätze für das Schutzniveau bei Entwässerungsmaßnahmen	
Regelung	• Bemessungsgrößen von Entwässerungsanlagen erfolgen nach aktuellem technischem Regelwerk: z.B. Kanalisation nach DWA-A 118 • Zielgröße für den Umbau der zukünftigen Stadtentwicklung zur Schwammstadt 2080 ist die Erreichung/Entwicklung des Schutzniveaus nach IELP für Notwasserbahnen/Freiflächen (schadloses Ableiten von flächig ablaufendem Wasser)
Auswirkungen	• Für die Stadtverwaltung ist kein Mehraufwand erwartbar
Hauptverantwortlich	AfUK, Alle (KOGA)

3.2.2 Festlegung 1b: Festlegung von Planungskennwerte für blau-grüne Infrastruktur

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die technischen Regelwerke geben vor allem die technischen Rahmenbedingungen vor, individuelle Regelungen für die wassersensible Stadt sind dabei standortbezogen und müssen für die einzelnen Partner abgestimmt werden. Aus den individuellen Planungsergebnissen ergeben sich immer wieder ähnliche Diskussionen über wesentliche Planungsanforderungen, die noch nicht in Regelwerken festgelegt sind. Insbesondere für die Nutzung von Multifunktionsflächen als temporärer Retentionsraum gibt es noch keine eindeutigen Regelungen. Hierfür werden die wichtigsten zusätzlichen Randbedingungen als Planungsparameter definiert. Die zulässige Einstauhöhe kann dabei aus der empfohlenen max. Einstauhöhe eines Wasserspielplatzes [vgl. (DGUV, 2020)] abgeleitet werden. Für die Planung ergeben sich daraus folgende Festlegungen.

Ziel:

- Einheitliche Bemessungsgrößen

Kennzahlen für multifunktionale Flächen	
Regelung	• Einstauhöhe: Der max. Überstau für ein 5-jährliches Regenereignis beträgt bei multifunktionalen Flächen max. 40 cm, 5 m abseits vom Gewässerrand; bei Mulden ohne Gewässer beträgt der Überstau max. 30 cm • Einstaudauer: Die zulässige Einstaudauer ergibt sich aus Flächennutzung, Vorgaben der Regelwerke und vorhandener Vegetation. Die mögliche Einstaudauer muss in der Planung abgestimmt werden.
Auswirkungen	• Stadtverwaltung: erheblicher Mehraufwand für die Planung, Herstellung und Unterhaltung von multifunktionalen Flächen (z.B. Spielplätze)
Hauptverantwortlich	AfUK, Alle (KOGA)

3.3 Planungsvorgaben zur Grundstücksentwässerung

3.3.1 Festlegung 2a: Nachweis der Überflutungsvorsorge zur Grundstücksentwässerung im Baugenehmigungsverfahren

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Der Großteil der Planungen erfolgt durch private Bauherren im Innenbereich über Baugenehmigungen nach §34 BauGB. Für einen erfolgreichen Transformationsprozess zur Schwammstadt ist eine Berücksichtigung der wassersensiblen Ziele bei diesen Planungen unabdingbar.

Die wasserwirtschaftlichen Regelungen müssen auch von den Einzelprojekten eingehalten werden. Dazu haben auch einzelne Baugenehmigungen den Zielen des Binnenhochwasserschutzes zu entsprechen. Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) besteht hierfür die Anforderung, dass durch die Bebauung die Entwässerung für die Anlieger nicht nachteilig verändert wird. Für Bebauungen mit einer abflusswirksamen Fläche von mehr als 800 m² besteht die grundsätzliche Anforderung, dass mindestens bis zum 30-jährlichen Niederschlagsereignis keine Überflutung der angrenzenden Flächen verursacht wird. Der Nachweis erfolgt durch einen Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100, der derzeit bei hydrologischen Gefährdungen im Rahmen des Bauantragsverfahrens gefordert wird. Um den erforderlichen Rückhalt nachzuweisen und unnötige Nachforderungen zu vermeiden, sollte der Nachweis standardmäßig in das Bauantragsverfahren aufgenommen werden. Der Nachweis ist im Rahmen des Bauantragsverfahrens zu erbringen.

Ziel:

- Sicherstellung, dass Neubebauung keine nachteiligen Auswirkungen auf das Hochwassergeschehen hat
- Der Überflutungsnachweis soll als verbindliche Unterlage in das Bauantragsverfahren aufgenommen werden

Prüfung der Überflutungsvorsorge im Bauantragsverfahren	
Regelung	Im Rahmen des Bauantragsverfahren wird für Grundstücke > 800 m² abflusswirksamer Fläche ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 bei einem mind. 30-jährlichem Niederschlagsereignis bei <70% Versiegelung und einem mind. 100-jährlichem Ereignis bei >70% Versiegelung gefordert
Auswirkungen	Für die Stadtverwaltung sind nur geringe zusätzlichen Aufwände für die Prüfung dieser Unterlagen zu erwarten
Hauptverantwortlich	AfUK, BA, WWAV/NW

3.3.2 Festlegung 2b: Planungsvorgaben zur Grundstücksentwässerung zum Baugenehmigungsverfahren

Rahmenbedingungen und Handlungsfelder

Durch Bebauung wird der natürliche Wasserhaushalt in der Regel gestört. Der Umbau zur Schwammstadt kann aber nur gelingen, wenn auf möglichst vielen Flächen Wasser verdunstet und/oder versickert wird. Deshalb muss bei jedem Bauantrag nachgewiesen werden, dass der Wasserhaushalt möglichst wenig gestört wird und welche dezentralen Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung dem entgegenwirken können (siehe auch DWA-A 102). Im Rahmen des Bauantragsverfahrens-/Entwässerungsantrags ist der Abfluss dazu mindestens auf den natürlichen Abfluss zu begrenzen.

Zur Einhaltung der Abflussbegrenzung sind dazu Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen zur Regenwasserrückhaltung durchzuführen, wodurch auch eine Annäherung an den Wasserhaushalt zu erwarten ist. Weicht der Abfluss im Planzustand deutlich vom vorgegebenen potenziell natürlichen Abfluss (Abflusskomponente der Wasserbilanz) ab, ist die Berücksichtigung von Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung in der Entwässerungsplanung nachzuweisen und Auswirkungen auf den Vorfluter zu prüfen.

Ziel:

- Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt
- Minderung der Auswirkungen auf Gewässer und Kanalnetzsystem bei Starkregen

Vorgaben für Grundstücksentwässerung	
Regelung	1. Richtwert für den zulässigen Abfluss zur Entwässerung von Grundstücksflächen von Neuplanungen ist der natürliche Abfluss (nach DWA-A-102). 2. Im Rahmen des Bauantrags-/Entwässerungsgesuch erfolgt die Vorgabe des natürlichen Abflusses (natürliche Wasserbilanz) als Richtwert für die Abflussbegrenzung aufgrund der örtlichen Gegebenheiten durch das AfUK/NW. Zur Mitteilung der zulässigen Abflussmenge sollten Entwässerungsgesuche frühzeitig gestellt werden. 3. Erfordernis von Optimierungsnachweis zur Einhaltung des natürlichen Wasserhaushalts bei Nichteinhaltung von natürlichem Abfluss durch: • Abweichung geringer als 5 %: keine weitere Überprüfung erforderlich • Abweichung mehr als 5 % bis 15%: lokale Überprüfung erforderlich, Nachweis, dass bei Extremereignissen keine nachteiligen Wirkungen auf Gewässer/das Kanalnetz erfolgen (Abstimmung mit uWB/NW) • Abweichung um mehr als 15 % ist zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so sind gesonderte Nachweise auf größerer Ebene zu führen (EZG oder mehrere Gewässerabschnitte/Einleitstellen, Abstimmung mit uWB/NW) <u>Hinweis:</u> • Bei Versickerung in der Nähe von Bestandsgebieten wird eine Gebäudeabdichtung im erdberührten Bereich empfohlen
Auswirkungen	• Größerer Aufwand für Bauherren, ggf. spätere Kompensation durch geringere Abwassergebühren/Betriebskosten • Für die Stadtverwaltung sind moderate zusätzlichen Aufwände für die Prüfung dieser Unterlagen und Mitteilung des zulässigen Abflusses zu erwarten
Hauptverantwortlich	AfUK, BA, WWAV/NW, Alle (KOGA)

Teil 3: Künftige Handlungsfelder

Im Rahmen der Diskussion zur Erarbeitung der Leitstrategie „Schwammstadt“ konnten nicht alle Punkte als Regelungen festgeschrieben werden. Einige Aufgaben bedürfen noch einer genaueren Bearbeitung und Prüfung.

Für die zukünftige Umsetzung der Schwammstadtprojekte bis 2080 und die Förderung der wassersensiblen Entwicklung ergeben sich die nachfolgend aufgeführten Schwerpunkte.

1. Förderung von Anreizen für blau-grüne Infrastruktur

Rahmenbedingungen und Handlungsfelder

Der überwiegende Teil des Planens und Bauens in der Stadt findet im privaten Raum statt. Für die Umsetzung der Leitstrategie zur Schwammstadt ist es unabdingbar, dass die private Stadtgesellschaft das Konzept aufgreift. Insbesondere der Umbau im Bestand basiert auf der freiwilligen Umsetzung von Maßnahmen durch die Eigentümer, die mit zusätzlichen Kosten verbunden sein können. Es sollten daher Anreize durch Fördermöglichkeiten für die blau-grüne Infrastruktur geschaffen werden.

Ziel

- Schaffung von Fördermöglichkeiten für blau-grüne Infrastruktur im Stadtgebiet
- finanzielle Unterstützung von Bauträgern

Fördermöglichkeiten/Anreize schaffen	
Regelung	• Förderbedarf für blau-grüne Infrastruktur bei der Landespolitik zur Schaffung eines neuen Fördermittelprogramms anzeigen (HRO) • Anpassung der Gebührenregelung für Niederschlagsentwässerung zur weiteren Anreizschaffung durch erhöhte Einsparpotentiale bei Umsetzung von dezentralen Maßnahmen (WWAV)
Auswirkungen	• ggf. personeller Mehraufwand für die Werbung um Fördermittel beim Land
Hauptverantwortlich	AfUK, WWAV/NW

2. Einführung von Wasserhaushaltssatzung für das dezentrale Regenwassermanagement

Rahmenbedingungen und Handlungsfelder

Die vorliegenden Regelungen der Leitstrategie zur wassersensiblen Stadtentwicklung „Schwammstadt 2080“ können eine Abflussbegrenzung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vorsehen. Die Abflussbegrenzung erfolgt im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum Entwässerungsantrag für den Anschluss an die Kanalisation oder die Einleitung in ein Gewässer. Konkrete Maßnahmen für eine Regenwasserbewirtschaftung oder Regenwassernutzung können dabei aktuell nicht vorgeschrieben werden. Grundsätzlich kann der Bauherr das Regenwasser auch vollständig konventionell unterirdisch in Stauraumkanälen zurückhalten.

Um natürliche Maßnahmen für die Entwässerung festsetzen zu können, bedarf es einer wasserrechtlichen Satzung. Der vorliegende Regierungsentwurf des Landeswassergesetzes MV (LWaKüG MV, Entwurf 2024) sieht hierfür ausdrücklich auch die Möglichkeit einer Abwasser-satzung zur Übertragung der Niederschlagsentwässerung und zur Festlegung der Versickerung vor. Die Einführung einer Satzung würde die Umsetzung einer wassersensiblen Siedlungsentwicklung im privaten Bereich deutlich erleichtern.

Ziel:

- Umsetzung von RWB-Maßnahmen auch auf privaten Grundstücken

Einführung von Wasserhaushaltssatzung für dezentrales Regenwassermanagement	
Regelung	• Prüfung und Erarbeitung einer Wasserhaushaltssatzung für eine verpflichtende dezentrale Regenwasserbewirtschaftung zur Einhaltung des natürlichen Wasserhaushaltes
Auswirkungen	• Stadtverwaltung/WWAV: personeller Mehraufwand für Satzungserarbeitung • Klärung der Überwachung auf Einhaltung
Hauptverantwortlich	WWAV, uWB

3. Verbesserung der Entwässerungssituation für kritische Bereiche durch Umsetzung von Planungsmaßnahmen

Rahmenbedingungen und Handlungsfelder

Für die Umsetzung von Maßnahmen der Siedlungsentwässerung zur Verbesserung des Hochwasserschutzes und der wassersensiblen Stadtentwicklung ist eine abgestimmte Priorisierung der erforderlichen Maßnahmen erforderlich. Es ergeben sich individuelle Aufgaben für alle Partner der KOGA. Die planerischen Maßnahmen werden im Rahmen der KOGA abgestimmt. Die Maßnahmen sollen entsprechend der Leitstrategie „Schwammstadt“ langfristig bearbeitet und umgesetzt werden. Im Folgenden werden neuralgische Punkten zur Verbesserung der Entwässerung im Stadtgebiet als Übersicht aufgeführt.

Ziel:

- Priorisierung von Maßnahmen und Einstellen in die Haushaltsplanung über die KOGA

Auswahl zur Priorisierung von Planungsmaßnahmen	
	<u>Neuralgische Punkte:</u> - Am Strande/ Stadthafen - Goetheplatzbrücke - Holbeinplatz - Gehlsdorf (APW Gehlsheimer Str/ APW Pressentinstraße) - S-Bahn-Unterquerung Parkstraße - Markgrafenheide <u>Entwässerungsleitachsen</u> - Kringelgraben/Rote Burg Graben – Vögenteich – Warnowufer, - Schwanenteichgraben – Rohrleitung 5 – Holbeinplatz – Kayenmühlengraben - Warnowufer
Auswirkungen	• Für alle KOGA-Partner fallen in der Regel Kosten an. • Die finanziellen Mittel werden mit der Haushaltsplanung gesondert beschlossen.
Hauptverantwortlich	Alle (KOGA)

4. Prüfung des Stellenbedarfs für die Einführung eines Klimamanagers

Rahmenbedingungen und Handlungsfelder

Die Anpassung an den Klimawandel ist eine zentrale Aufgabe der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Diese Aufgabe wird in der Stadt grundsätzlich umfassend durch das Amt für Umwelt und Klimaschutz wahrgenommen. Die wassersensible Stadtentwicklung ist dabei ein wichtiger Baustein für die Anpassung an den Klimawandel.

Die Aufgabe erfordert die Zusammenarbeit aller Institutionen. Die Koordination ist dabei eine zentrale Aufgabe, damit Organisation und Regelungen in allen Handlungsfeldern berücksichtigt werden. Maßnahmen und Projekte sind aufeinander abzustimmen. Zur Unterstützung der Koordination der aktuellen Herausforderungen der Klimaanpassung wurde das Berufsbild des Klimaschutzmanagers geschaffen. Diese Stelle soll die Kommunen bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel unterstützen.

Ziel:

- Überprüfung des Stellenbedarfs, zur Einführung einer zusätzlichen Stelle als Klimamanager zur Klimawandelanpassung

Stellenbedarf prüfen	
Regelung	• Laufende Prüfung des Bedarfs zur Schaffung einer dauerhaften Klimamanagerstelle beim Amt für Umwelt- und Klimaschutz zur Koordination aller Maßnahmen und Akteure, auch der KOGA
Auswirkungen	• ggf. personeller Mehrbedarf (eventuelle Förderung möglich)
Hauptverantwortlich	AfUK

Quellenverzeichnis

BMUV 2023. *Nationale Wasserstrategie - Kabinettsbeschluss vom 15. März 2023*, Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)).

DGUV 2020. *DGUV Information 202-022 - Außenspielflächen und Spielplatzgeräte*, Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV).

DWA - Landesverband Bayern 2024. *Wassersensibles Planen und Bauen*. online verfügbar unter: <https://www.schwammstadt.bayern> [Zugriff am 02.09.2024].

DWA, 2021. *DWA-Positionen - Wasserbewusste Entwicklung unserer Städte*, Hennef: DWA.

DWA, 2023. *Gemeinsam für eine Wasserbewusste wasserbewusste Stadtentwicklung - Stadtentwicklung jetzt für die Zukunft*, Hennef: DWA.

ECKART, J. & FESSER, J., 2022. *Leitfaden zur Beurteilung der Verkehrssicherheit städtischer Notwasserwege*, Karlsruhe: Hochschule Karlsruhe - Institut für Verkehr und Infrastruktur.

HCU 2019-2024. *BlueGreenStreets*, online verfügbar unter: <https://www.hcu-hamburg.de/research/forschungsgruppen/reap/reap-projekte/bluegreenstreets> [Zugriff am 02.12.2024].

HRO 2012: *Leitlinien zur Stadtentwicklung*, online verfügbar unter: https://rat-haus.rostock.de/media/4984/rostock2025_8ansicht.pdf [Zugriff am 02.12.2024].

LAWA 2021. *Auf dem Weg zur wassersensiblen Stadtentwicklung - Erfordernisse aus Sicht der Wasserwirtschaft*, Berlin: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

LUNG 2024: *Strakregengefahrenkarte des Landes M-V*: https://www.geoportal.de/map.html?map=tk_04-hinweiskarte-starkregengefahren-mv [Zugriff am 10.01.2024].

MIEGEL, K., MEHL, D., MALITZ, G. & ERTEL, H. 2014. *Ungewöhnliche Niederschlagsereignisse im Sommer 2011 in Mecklenburg-Vorpommern und ihre hydrologischen Folgen*. HyWA.

MEKUN 2023: *Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung (A-RW 1)*, online verfügbar unter: <https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/abwasser/regenwasserbeseitigung.html> [Zugriff am 16.03.2025].

PFEIFER ET AL 2021.: Pfeifer S, Bathiany S, Rechid D: *Klimaausblick Rostock und Landkreis Rostock*. Juni 2021, Climate Service Center Germany (GERICS), eine Einrichtung der Helmholtz-Zentrum hereon GmbH, online verfügbar unter: <https://www.gerics.de/klimaausblick-landkreise> [Zugriff am 10.01.2024].

STEB Köln 2018: *Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln - Empfehlungen und Hinweise für eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung und für die Überflutungsvorsorge bei extremen Niederschlagsereignissen*, Köln.

ZEIT ONLINE 2019. *Klimawandel - Viel zu warm hier*. [Online] online verfügbar unter: <https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2019-12/klimawandel-globale-erwaermung-warming-stripes-wohntort> [Zugriff am 10.12.2019].

Anhang

Anhang A Abkürzungsverzeichnis

AfS	Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Mobilität - HRO
AfSG	Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen - HRO
AfUK	Amt für Umwelt- und Klimaschutz - HRO
BA	Bauamt - HRO
BV	Beschlussvorlage
HRO	Hanse- und Universitätsstadt Rostock
HWRM-RL	EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie
KOE	Eigenbetrieb - Kommunale Objektbewirtschaftung und -Entwicklung
KOGA	Kommunale Gemeinschaftsaufgabe „Binnenhochwasserschutz“
KOGGE	Forschungsprojekt: „Kommunale Gewässer gemeinschaftlich entwickeln im urbanen Raum“ (Uni - HRO)
Koop-N	Forschungsprojekt: „Aufbau eines stadtübergreifenden Flächenpools für kooperatives Niederschlagswassermanagement“ (Uni - HRO)
PROSPER-RO	Forschungsprojekt: „Prospektive synergistische Planung von Entwicklungsoptionen in Regiopolen am Beispiel des Stadt-Umland-Raums Rostock“ (Uni - HRO)
RGS	Rostocker Gesellschaft für Stadterneuerung, Stadtentwicklung und Wohnungsbau mbH
RWB	Regenwasserbewirtschaftung
SRI	Starkregenindex
TBA	Tiefbauamt
Uni - HRO	Universität Rostock (Professur für Wasserwirtschaft)
uWB	untere Wasserbehörde
MFKA	Multifunktionskanalanlage
NW	Nordwasser GmbH
INTEK	Integriertes Entwässerungskonzept
IELP	Integraler Entwässerungsleitplan
WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WBV	Wasser und Bodenverband Untere Warnow/Küste
WWAV	Warnow - Wasser- und Abwasserverband

Begriffserklärung

Abflusswirksame Fläche (Au)	Die abflusswirksame Fläche Au entspricht dem Flächenanteil der versiegelten Grundstücksfläche, der beim Anfall von Niederschlagswasser einen Abfluss zur Entwässerung erzeugt. Die abflusswirksame Fläche ergibt sich aus der Multiplikation der versiegelten Fläche im Grundriss mit dem jeweils zugehörigen Abflussbeiwert C (DIN 1986:100) Gleichung: $Au = A \cdot Cs$
Begriffsverständnis für Zeitplanung	sofort - innerhalb der nächsten 2 Jahre kurzfristig - innerhalb der nächsten 2 - 5 Jahre mittelfristig - innerhalb der nächsten 5 - 10 Jahre langfristig - länger als 10 Jahre
Multifunktionskanalanlage	Kanalanlagen bei denen teilweise Wasser von Gewässern mitgeführt wird
Natürlicher Abfluss	Der natürliche Abfluss wird als Richtwert zur Einleitbeschränkung vorgegeben. Grundsätzlich wird der natürliche Abfluss nach DWA-A-102 als Abflussanteil der Wasserhaushaltsbilanz für einen unbebauten Referenzzustand definiert. Im Rahmen der Leitstrategie entspricht der „natürliche Abfluss“ für eine Bebauung dem Abfluss, den die jeweilige bebaute Fläche im unbebauten Zustand als Grünfläche bei einem 1-jährlichen bzw. Bemessungsregen hätte.
Natürlicher Wasserhaushalt	Der natürliche Wasserhaushalt für eine Fläche entspricht dem Referenzzustand. Die langjährigen Mittel der Wasserbilanzgrößen Direktabfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung sollten im bebauten Zustand denen des unbebauten Referenzzustands soweit wie möglich angenähert werden (DWA-A 102). Im Rahmen der Leitstrategie wird hierfür eine Abweichung von unter 5% für die jeweiligen Wasserhaushaltsgrößen angestrebt. Beispielhaft wird das Vorgehen in den „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser In Schleswig-Holstein – Teil 1: Mengenbewirtschaftung“ (MEKUN 2023) beschrieben.

Anhang B Karten – Grundlagen

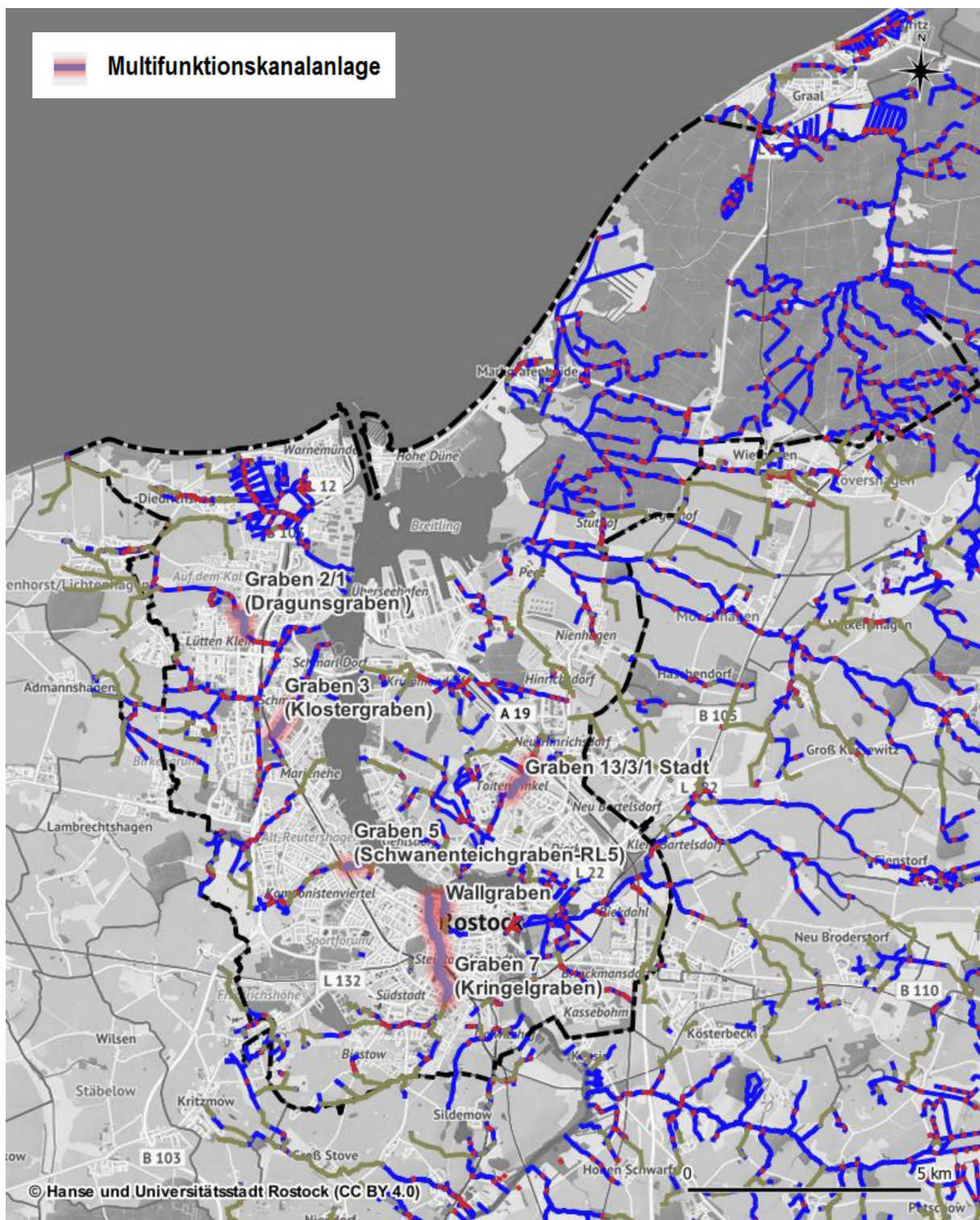


Abbildung 4: Übersichtsplan von Multifunktionskanalanlagen im Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Anhang C Musterfestsetzungen - Regenwasserbewirtschaftung

Tabelle 5: Musterformulierung von ausgewählten, textlichen Festsetzungsbeispielen für die Integration der wassersensiblen Stadtentwicklung für Bebauungspläne in Rostock

Maßnahmen	Musterbeispiele für textliche Festlegungen (HRO)	Rechtsgrundlagen
Abflussbegrenzung	Zum Schutz vor Überflutung bei Starkregenereignissen mit Wiederkehrintervallen von [...] Jahren ist die Einleitmenge von Regenwasser in das örtliche Kanalnetz zu begrenzen. Durch technische Einrichtungen ist sicherzustellen, dass bei Errichtung baulicher Anlagen, die folgenden Regenwasserabflussmengen nicht überschritten werden: - Baugebiete [...]: [...] l/s je m ² Grundstücksfläche,	§ 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB
Dachbegrünung	In den Baugebieten [...] sind [...] % der Dachflächen extensiv zu begrünen, und zwar so, dass sie eine Retentionsfunktion für Niederschlagswasser erfüllen. Hierzu sind sie mit einer Substratschicht von mind. 10 cm und einem Wasserrückhalteelement mit mind. 6 cm anzulegen. Die Dächer sind mit einer Kräuter-Gräser-Sedum-Mischung zu begrünen, zu pflegen und zu erhalten (z. B. Optigrün Mäander FKM 60). Eine Entwicklungspflege von mindestens [...] Jahren ist zu sichern. Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie sind in Kombination mit extensiver Dachbegrünung als aufgeständerte Anlagen zulässig.	§ 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB; oder § 9 Abs.1 Nr.25a BauGB
Fassadenbegrünung	Mindestens [...] % der Außenwandflächen von Gebäuden innerhalb der Baugebieten [...] sind mit rankenden oder klimmenden Pflanzen zu begrünen. Es sind selbstklimmende, rankende oder schlingende Arten der Pflanzenliste „Fassadenbegrünung“ zu verwenden. Je laufende Meter Wandfläche ist dabei mindestens eine Pflanze anzupflanzen. Die Pflanzgrube muss eine offene Bodenfläche von mindestens 0,5 m ² aufweisen. Der alternative Einsatz fassadengestützter Begrünungssysteme ist zulässig.	§ 9 Abs. 1 Nr.25a BauGB
Festlegung von Fußbodenhöhen zum Überflutungsschutz	Zum Schutz vor Hochwasser muss die Oberkante Erdschossfußboden von Aufenthaltsräumen bei mindestens [...] m über NHN liegen oder es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass alle Öffnungen bis zu einer Höhe von [...] m ü.NHN hochwasserdicht verschlossen werden.	§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB, oder § 9 Nr. 3 BauGB
Leitungsrechte	[...] Das festgesetzte Geh und Leitungsrecht umfasst die Befugnis des Unterhaltungsträgers, zur Entwässerung des Gebietes ein Mulden-Rigolen-System herzustellen und zu unterhalten. Ferner ist die Freihaltung und Zugänglichkeit zu gewährleisten [...]	§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB

Maßnahmen	Musterbeispiele für textliche Festlegungen (HRO)	Rechtsgrundlagen
Multifunktionale Flächennutzung (Grünflächen)	[...] Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Grünfläche mit temporärer Regenwasserrückhaltung“ ist eine multifunktionale Nutzung vorzusehen, so dass neben der Nutzungsfunktion auch eine zwischenzeitliche (temporäre) Speicherung von Niederschlagswasser gewährleistet wird. Die Grünflächen sind gegenüber dem umgebenden Gelände um bis zu 0,5 m abzusenken, so dass sie eine Retentionsfunktion bei Starkregenereignissen erfüllen können. [...]	§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB
Notwasserwege	Im Baugebiet [...] sind Flächen festgesetzt worden, die von Bebauung freizuhalten sind. Die Festsetzungen dienen der Sicherung von Notwasserwegen bei Starkregenereignissen. Die Notwasserwege sind von Hochbauten freizuhalten. Das natürliche Geländegefälle von [...] bis [...] ist beizubehalten. Notwasserwege sind in Form von Rinnen oder Flutmulden auszubilden. Sie können in die Freiflächengestaltung der Grundstücke einbezogen werden. Einbauten, die den freien Regenwasserabfluss behindern können, sind unzulässig	§ 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB
Regenwasserrückhalt	Zum Schutz vor Überflutung bei Starkregenereignissen mit Wiederkehrintervallen von ... Jahren sind auf den Baugrundstücken Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser mit nachfolgend aufgeführten Speichervolumen herzustellen: - in den Baugebieten sind: [...] m ³ Speichervolumen je m ² Grundstücksfläche	§ 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB
Regenwasserrückhalt mit Versickerung	Zum Schutz vor Überflutung bei Starkregenereignissen und dem Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes ist das anfallende Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, in vegetationsbedeckten Versickerungs- oder Mulden-Systemen zurückzuhalten und zu versickern. Die Versickerung hat über die bewachsene Bodenschicht zu erfolgen, bzw. durch Sammlung in Zisterne, die z.B. zur Gartenbewässerung genutzt werden. Überläufe sind an die Regenentwässerung anzuschließen. Die Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken ... sind mit einem Speichervolumen von mindestens [...] L pro m ² Dachfläche herzustellen.	§ 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB i.V.m., § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB
Wasserdurchlässige Beläge	Die Oberflächen von Wegen, Zufahrten und Stellplätze sind versickerungsfähig zu gestalten (z. B. versickerungsfähiges Pflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen).	§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB
Wasserflächen	Das verrohrte Gewässer 2. Ordnung [...] ist zu öffnen und innerhalb der Grünfläche naturnah zu gestalten. Die Böschungen des Grabens sind mit Neigungen im Verhältnis 1:3 oder flacher herzustellen.	§ 9 (1) Nr. 16 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB

Anhang D Literaturempfehlungen

Zum Thema „wassersensible Siedlungsentwicklung“ und naturnahe Regenwasserbewirtschaftung wurden im Rahmen von Forschungsprojekten und Leitfäden durch einzelne Modellprojekte umfangreiche Unterlagen erarbeitet. Die verschiedenen Leitfäden zeigen vielfach gute Praxisbeispiele auf. Für weiterführende Informationen und Planungshinweise ist nachfolgend eine Auswahl an Literatur zur Klimaanpassung für eine wassersensible Stadtentwicklung und Regenwasserbewirtschaftung aufgeführt:

- Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge (BBSR, 2019): Broschüre mit Hinweisen für Maßnahmen zum Objektschutz
- Wassersensibel Planen und Bauen - Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer*innen, Bauwillige und Architekt*innen in Köln (STEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, 2023): Leitfaden aus Köln für Maßnahmen der Überflutungsvorsorge und zum Objektschutz
- Wassersensible Siedlungsentwicklung - Empfehlungen für ein zukunftsfähiges und klimaangepasstes Regenwassermanagement in Bayern (StMUV, 2020): Planungsleitfaden aus Bayern für eine wassersensible Stadtentwicklung
- Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln - Empfehlungen und Hinweise für eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung und für die Überflutungsvorsorge bei extremen Niederschlagsereignissen (STEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, 2018): Planungshinweise zur Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen und Gute Umsetzungsbeispiele aus Köln
- MURIEL – Multifunktionale Retentionsflächen: Multifunktionale Retentionsflächen: Teil 3 Arbeitshilfe für Planung, Umsetzung und Betrieb (STEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, 2018): Hinweise für multifunktionale Flächennutzung aus dem Forschungsprojekt MURIEL und Planungsbeispiele
- KURAS-Leitfaden. Zielorientierte Planung von Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung (KURAS, 2017): Leitfaden zu den RWM-Maßnahmen und umfassende Maßnahmensteckbriefe zu RWB-Maßnahmen
- SAMUWA - Beitrag von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen und freiraumplanerischen Gestaltungselementen zur Verbesserung des Stadtklimas (Uni Stuttgart, 2016): Darstellung von Auswirkungen von Maßnahmen auf das Mikroklima.
- BlueGreenStreets (HCU, 2019-2024): Planungshinweise für blau-grüne Elemente im Straßenraum
- Rahmenkonzept zur Anpassung an den Klimawandel in der Hansestadt Rostock (HRO, 2022)