Anlage 9

Stand: 06.07.2018

WASSER IN DER STADT VON MORGEN

Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“

Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen

Handreichung für die Planungspraxis



Inhaltsverzeichnis

1 Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ 1

2 Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen 2

2.1 Stufe I 2

2.2 Stufe II 5

3 Planungsrechtliche Hinweise 6

4 Literatursammlung 10

5 Ansprechpartner 12

6 Quellen 13

Anhang 14

Hinweis: Aus Gründen der Lesegewohnheit und der sprachlichen Vereinfachung wird bei Personen die männliche Substantivform verwendet. Gemeint sind immer beide Geschlechter.

1 Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“

Die integrale Wasserwirtschaft leistet einen besonderen Beitrag für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Die Zukunftsvereinbarung Regenwasser und der Masterplan Emscher-Zukunft aus den Jahren 2005 und 2006 legten bereits einen ersten Grundstein zur Verbesserung der Wassersensibilität in den Städten, die durch die Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ weiter ausgebaut und gefestigt werden soll. Einflussfaktoren wie der Klimawandel und der demographische Wandel finden innerhalb dieses Prozesses eine besondere Berücksichtigung (vgl. EG 2017: 1).

Ziel der Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ ist es, eine innovative ökologische Stadtentwicklung zu unterstützen und auszubauen sowie mittels einer intensivierten Planungskooperation Investitionsmittel und Fördermöglichkeiten effizient zu nutzen und zugänglich zu machen (vgl. EG 2017: 2).

Im Mai 2014 wurde von den Oberbürgermeistern und Bürgermeistern der Emscherkommunen, dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW sowie der Emschergenossenschaft eine gemeinsame Absichtserklärung zur Zukunftsinitiative unterzeichnet. Darauf aufbauend erfolgte in den Folgejahren die Unterzeichnung von Kooperationserklärungen, in denen die Kommunen die aktive Mitwirkung durch die Umsetzung von konkreten Projekten erklärten.

Neben der Zukunftsinitiative wurde von den Emscherkommunen und dem NRW-Städtebauministerium im November 2016 eine Kooperationsvereinbarung „Gemeinsam für Emscher 2020“ unterzeichnet, die die Entwicklung und Umsetzung von Projekten zur Verbesserung der Lebensqualität in den Stadtteilen entlang der Emscher fördern soll.

Experten-Netzwerk „Leitbilder & Standards“

Für die Organisation der Umsetzung der Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ wurden verschiedene Experten-Netzwerke eingerichtet, in denen zu den jeweilig bearbeiteten Themenfeldern Unterarbeitsgruppen gebildet wurden. Das Experten-Netzwerk „Leitbilder & Standards“ beschäftigt sich mit der Definition von einheitlichen Leitbildern und Standards, die von den an der Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ beteiligten Kommunen hinsichtlich einer wassersensiblen Stadtentwicklung in den Planungsalltag integriert werden sollen.

Die Unterarbeitsgruppe „Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen“ hat die Aufgabe angenommen, einheitliche Anwendungshilfen zur Integration von wassersensitiven Aufgabenstellungen in die Bebauungspläne der Kommunen zu entwickeln. In dieser Arbeitsgruppe sind Vertreter aus den folgenden Kommunen in Kooperation mit der Emschergenossenschaft aktiv:

- Stadt Bottrop
- Stadt Dinslaken
- Stadt Dortmund
- Stadt Essen
- Stadt Oberhausen

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe sind in den Bereichen Stadtplanung, Umweltplanung und Wasserwirtschaft tätig. Als Produkt dieses interdisziplinären Austauschs wurde eine Arbeitshilfe entwickelt, die zu einer stärkeren Betrachtung und Einbindung von wassersensitiven Themenstellungen in der Bebauungsplanung der Emscherkommunen beitragen soll.

Wassersensible Stadtentwicklung

Das Experten-Netzwerk „Leitbilder und Standards“ versteht die verstärkte Integration von wasserwirtschaftlichen Themen in die städtebauliche Entwicklung als Kernelement einer wassersensiblen Stadtentwicklung. Ausschlaggebend sind hierbei insbesondere die Aspekte der Ökologie, Wirtschaftlichkeit, Funktionalität, Gestaltung sowie die Akzeptanz.

Die Erarbeitung von fachgebietsübergreifenden Standards und deren Implementierung in das alltägliche Handeln der unterschiedlichen Akteure stellen einen besonderen Schwerpunkt dar.

2 Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen

Ziel der Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen ist es, die an den kommunalen Planverfahren Beteiligten für die wassersensible Stadtentwicklung zu sensibilisieren und diese nachhaltig im Planungsalltag zu verankern. Hierzu soll dieses Aufgabenfeld möglichst frühzeitig im Planverfahren Beachtung finden. Bereits bei der Grundlagenermittlung zum jeweiligen Plangebiet sollen die wasserwirtschaftlichen Belange und Potenziale identifiziert werden, um diese in die weitere konzeptionelle Planung einfließen zu lassen. Das Leitbild einer wassersensiblen Stadtentwicklung soll in den Bebauungsplänen der Kommunen berücksichtigt werden.

Die von der Arbeitsgruppe erstellte Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen ist in zwei Stufen unterteilt: die erste Stufe adressiert die Sachbearbeiter der verbindlichen Bauleitplanung, wohingegen sich die zweite Stufe an die wasserwirtschaftliche Fachplanung richtet.

Die Arbeitshilfe leitet den Anwender mit Abfragen zu wichtigen wasserwirtschaftlichen Punkten und Fragestellungen und erleichtert es so, die unterschiedlichen Anforderungen und Aspekte in der Planung zu berücksichtigen.

Zu Beginn des Bebauungsplanverfahrens soll die Stufe I zum Tragen kommen. Ziel ist es, die Grundlagen für die später im Verfahren erfolgende konzeptionelle Ausgestaltung zu ermitteln und etwaige Problemstellungen und Potenziale frühzeitig darzustellen. Die zweite Stufe adressiert die beteiligte wasserwirtschaftliche Fachplanung im Bauleitplanverfahren. Hierbei soll der Eingang der entsprechenden technischen Belange in die Planung gefördert werden.

Die Sachbearbeiter in der verbindlichen Bauleitplanung sowie die wasserwirtschaftlichen Fachplaner erhalten durch die Arbeitshilfe eine Unterstützung für die Bearbeitung der wasserwirtschaftlichen Themen im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung. Durch die Verwendung der Arbeitshilfe werden die zentralen wasserwirtschaftlichen Themen dokumentiert und können unter anderem als Grundlage für die Begründung und den Umweltbericht als verpflichtender Bestandteil des Bebauungsplanes verwendet werden.

Die Stufe I der Arbeitshilfe verfügt über Ergebnisfelder, in die die ermittelten Erkenntnisse der Grundlagenermittlung und der konzeptionellen Gestaltung eingetragen werden können. Die frei wählbaren Formulierungen können so genutzt werden, dass eine anschließende Übernahme z. B. in die Begründung möglich ist.

Die Arbeitshilfe soll von den am Verfahren Beteiligten nicht getrennt voneinander bearbeitet werden. Der Austausch zwischen den zuständigen Sachbearbeitern in der verbindlichen Bauleitplanung und der Wasserwirtschaft ist für ein wirkungsvolles Planungsergebnis maßgeblich.

Einzelne Felder / Fragen der Arbeitshilfe bedürfen, sofern nicht zutreffend, keiner Beantwortung.

2.1 Stufe I

Stufe I der Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen adressiert die Sachbearbeiter der jeweiligen Verwaltungsstellen für die **verbindliche Bauleitplanung** in den Emscherkommunen. Die Arbeitshilfe ist in zwei Bereiche aufgeteilt: die Grundlagenermittlung einerseits und die weitere Fortschreibung im Verfahren andererseits, welche vor den förmlichen Beteiligungsschritten im Bauleitplanverfahren bearbeitet werden soll.

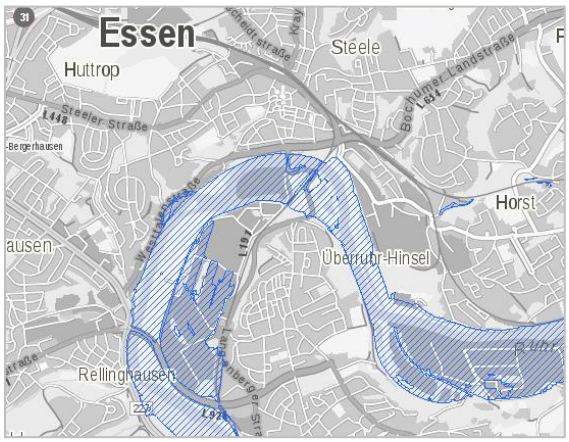
Grundlagenermittlung

Zu Beginn des Bebauungsplanverfahrens soll zum Zeitpunkt der Grundlagenermittlung mit der Bearbeitung der Arbeitshilfe begonnen werden. Hierbei stehen die folgenden Themenkomplexe im Fokus:

- Allgemeine Rahmenbedingungen
- Hochwasser- und Überflutungsschutz
- Regenwasserbewirtschaftung

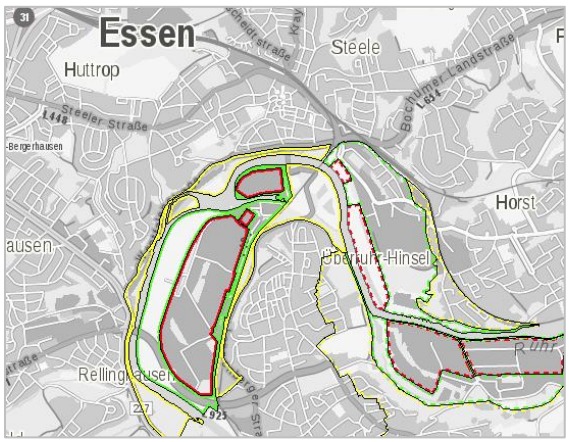
Zu den allgemeinen Fragestellungen zählen die Vorgaben zur Beseitigung des Niederschlagswassers gemäß § 44 LWG NRW, die Bestandsaufnahme von vorliegenden Gutachten / Berichten sowie die Erhebung von Hinweisen zu Gefährdungen.

Die Thematik des Hochwasser- und Überflutungsschutzes wird vor allem durch die Abfrage von Restriktionen durch festgesetzte Überschwemmungs- und Trinkwasserschutzgebiete berücksichtigt. Um die entsprechenden Informationen umgehend abrufen zu können, wird das Umweltportal NRW in der Arbeitshilfe verknüpft. Unter dem Themenfeld *Wasser* sind in der Unterkategorie *Hochwasser* die festgesetzten und die vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete dargestellt.



Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
Quelle: Umweltportal NRW

Die Karten der Trinkwasserschutzgebiete des Umweltportals NRW sind unter dem Themenfeld *Wasser*, in der Unterkategorie *Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete* zu finden.



Festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete
Quelle: Umweltportal NRW

Neben den Überschwemmungs-, Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten werden in der Arbeitshilfe zudem die überschwemmungsgefährdeten Gebiete (HQ_{extrem}) abgefragt. Die entsprechenden Hochwassergefahren- und Risikokarten können im Landesportal *Flussgebiete NRW* eingesehen und heruntergeladen werden. Je nach Lage des zu betrachtenden Plangebietes müssen unter Umständen die jeweiligen Karten der unterschiedlichen Gewässer abgerufen werden.



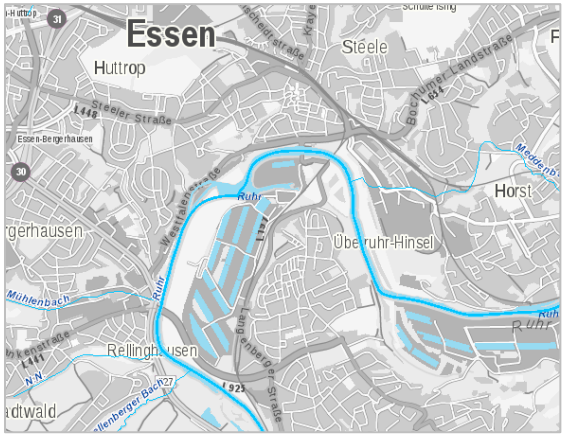
Hochwassergefahrenkarte
Quelle: Flussgebiete NRW

Die abgefragten Inhalte zum Hochwasser- und Überflutungsschutz sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes aufgrund der Darstellungen in den Beikarten „Vorsorgender Hochwasserschutz“ zum Regionalen Flächennutzungsplan oder zu den jeweiligen Flächennutzungsplänen der Kommunen zu berücksichtigen.

Die Fragen zum Themenfeld der Regenwasserbewirtschaftung beziehen sich insbesondere auf die Erhebung von Informationen, die eine Beschreibung der wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen und Potenziale darstellen. Zu den Voraussetzungen gehören Informationen zu etwaigen Altlastenverdachtsflächen und zu der Topographie des Betrachtungsraumes. Diese Daten liegen in der Regel in den Kommunen vor. Bereits umgesetzte Projekte zur Regenwasserbewirtschaftung im oder angrenzend an den Betrachtungsraum geben Hinweise zu den bestehenden Möglichkeiten zur Versickerung des Regenwassers. Diese können, falls vorhanden, im Abkopplungskataster der Kommune recherchiert werden. Falls eine solche Datenbasis nicht vorhanden ist,

kann die Emschergenossenschaft Informationen zu den dort bekannten Projekten herausgeben.

Potenziale zur Regenwasserbewirtschaftung werden insbesondere durch in der Nähe vorhandene Fließgewässer, Regenwasserkanäle und öffentliche Grünflächen dargestellt, die für die Einleitung bzw. Versickerung oder Rückhaltung von Regenwasser genutzt werden können. Informationen zu Fließgewässern sind im ELWAS-WEB (elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW) unter dem Bereich *Basisdaten* abrufbar.



Gewässer
Quelle: ELWAS-WEB

Neben den in der Arbeitshilfe dargestellten Fragestellungen zu den Schwerpunktthemen Hochwasser- und Überflutungsschutz sowie Regenwasserbewirtschaftung, sollen auch Informationen zum Grundwasser erfasst werden. Diese können in dem ersten allgemeinen Teil unter den vorliegenden Gutachten, Berichten oder Informationen von Dienststellen oder anderen relevanten Institutionen aufgenommen werden. Hierzu zählen unter anderem Informationen zu den Grundwasserständen, vorhandenen Grundwassermessstellen, Drainagen oder Informationen zur Beschaffenheit des Bodens.

Ziel dieses Fragenkataloges zur Grundlagenermittlung ist es, zu einem möglichst frühen Zeitpunkt die Voraussetzungen und Potenziale für eine wassersensible Planung zu identifizieren und als Grundlage für die konzeptionelle Planung nutzbar zu machen.

Die erste Stufe der Arbeitshilfe soll zu Beginn soweit ausgefüllt werden, wie Informationen vorliegen. Die weiteren Informationen sollten im Laufe des Verfahrens ergänzt werden.

Fortschreibung im Verfahren

Nach der Bearbeitung der Fragen unter dem Titel „Grundlagenermittlung“ sollen die weiteren Fragen zum Bereich „Gestaltung / Konzept“ bearbeitet werden. Hierbei kann der Zeitpunkt innerhalb des Verfahrens in den jeweiligen Kommunen variieren. Allerdings sollen die Fragen vor den förmlichen Beteiligungsschritten im Bauleitplanverfahren bearbeitet worden sein.

Aufbauend auf der Grundlagenermittlung liegt der Fokus in diesem Teil der Arbeitshilfe auf dem Konzept des Bebauungsplanes. Im Rahmen dieses Fragenkataloges wird geprüft, inwiefern Elemente der wassersensiblen Stadtentwicklung Eingang in den Entwurf gefunden haben.

Die aufgeführten Fragen zielen auf die Verfügbarkeit von Flächen, den Maßstab der geplanten Maßnahmen sowie die gestalterische und konzeptionelle Einbindung ab.

Excel-Tool
Neben der Handreichung wurde für die Bearbeitung der Arbeitshilfe Stufe I ein interaktives Excel-Tool entwickelt. Hierbei erscheinen beim Ausfüllen der Arbeitshilfe Pop-Up-Fenster, die Hinweise für das weitere Vorgehen beinhalten.

2.2 Stufe II

Die zweite Stufe der Arbeitshilfe richtet sich an die jeweiligen **wasserwirtschaftlichen Fachplaner**. Ziel dieser Stufe ist es, die technischen Aspekte der Entwässerung, die Einhaltung der technischen Vorgaben sowie die konkrete konzeptionelle Planung zu betrachten und zu erarbeiten. Die folgenden Themenfelder werden hierbei fokussiert:

- Regenwasserbewirtschaftung
- Überflutungs- und Hochwasserschutz
- Einfluss auf das Grundwasser

Die zweite Stufe der Arbeitshilfe soll ebenfalls zu einem möglichst frühen Zeitpunkt im Verfahren an die entsprechende wasserwirtschaftliche Fachplanung weitergegeben werden. Hierzu können beispielsweise stattfindende Auftaktgespräche, wie Startergespräche oder Scopingtermine, genutzt werden (der genaue Zeitpunkt ist von den Verfahrensabläufen in den jeweiligen Kommunen abhängig). Der in der Regel zu diesem Zeitpunkt auf Basis der Stufe I erstellte Vorentwurf für die angestrebte Planung soll im weiteren Verlauf hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Vorgaben und Anregungen konkretisiert werden. Die aufgeführten Fragen bieten eine Unterstützung für die Bearbeitung der wasserwirtschaftlichen Themenfelder.

Bei der Erstellung eines Entwässerungskonzeptes durch einen externen Gutachter sollte diesem die vorliegende Arbeitshilfe als Unterstützungsangebot und für die Darstellung des Untersuchungsrahmens ausgehändigt werden.

Der Schwerpunkt des Themenfeldes der Regenwasserbewirtschaftung liegt in der Betrachtung der möglichen Bewirtschaftungsart. Die aufgeführten Fragen unterstützen den Bearbeiter bei der konzeptionellen Ausgestaltung hinsichtlich Bewirtschaftungsart, der Einhaltung der geltenden technischen Regelwerke sowie die Gestaltung des geplanten Systems zur Bewirtschaftung.

Der zweite Themenkomplex des Überflutungs- und Hochwasserschutzes beleuchtet den Bereich der Sicherheit des Betrachtungsraumes. Hierbei werden insbesondere die Themenfelder Gewässer, Abwasseranlagen, Straßen und Wege, Gebäude / Infrastruktur, Bauvorsorge und Gebietssicherheit betrachtet.

Der letzte Themenkomplex begutachtet den Einfluss der Planung auf das Grundwasser und den Einfluss des Grundwassers auf das Plangebiet.

3 Planungsrechtliche Hinweise

Aufbauend auf der Betrachtung der Rahmenbedingungen für eine wassersensible Stadtentwicklung im Zuge der Grundlagenermittlung und der daran anknüpfenden konzeptionellen Ausgestaltung, folgt die Verankerung der Inhalte durch planungsrechtliche Festsetzungen. Die folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über geeignete Festsetzungsmöglichkeiten für eine Regenwasserbewirtschaftung, die Starkregenvorsorge sowie den Hochwasserschutz in der verbindlichen Bauleitplanung.

Die folgenden planungsrechtlichen Hinweise orientieren sich an dem „Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln“ der Stadtentwässerungsbetriebe Köln (vgl. Stadtentwässerungsbetriebe Köln 2016: 50ff.). Zu den jeweiligen Festsetzungsmöglichkeiten sind im Folgenden Beispiele aus den beteiligten Kommunen aufgeführt. Hinterlegt ist eine Verlinkung zur jeweiligen städtischen Internetseite, von der die Bebauungspläne heruntergeladen werden können.

§ 9 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BauGB
Festsetzungen zur Verringerung baulicher Verdichtung

Über die Grundflächenzahl und die Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche kann der Versiegelungsgrad der Grundstücke gesteuert werden. Ein verringerter Versiegelungsgrad hat einen positiven Effekt auf die Grundwasserneubildungsfunktion, da mehr Fläche für die natürliche Versickerung von Niederschlagswasser auf den Grundstücken zur Verfügung steht.
Hinweis: Zielkonflikt Nachverdichtung!

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB
Festsetzung von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind

Die Festsetzung von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, bedarf einer städtebaulichen Erforderlichkeit (z. B. Freihaltung von Notabflusswegen für Starkregen). Festsetzungen gem. Nr. 10 kommen nur in Betracht, wenn eine Bebauung ohne die Festsetzung grundsätzlich möglich wäre.

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB
Festsetzung der Flächen zur Abwasserentsorgung

Über die Festsetzung von Flächen für die Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser, können Standorte für diese Einrichtungen gesichert werden. Auf dieser Grundlage können nur Flächen samt Zweckbestimmung, jedoch keine Maßnahmen selbst festgesetzt werden.

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen
Durch die Festsetzung einer Zweckbestimmung für öffentliche oder private Grünflächen (z. B. temporäre Regenwasserrückhaltung) entsteht eine multifunktionale Flächennutzung zum Wasserrückhalt bei Starkregen. Wichtig ist, dass es sich städtebaulich-funktionell um eine Grünfläche handelt, die für ihre Zweckbestimmung prägend ist und mit der nicht primär andere Zwecke verfolgt werden.

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 1 Nr. 16 a-d BauGB
Wasserflächen, Flächen für die Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz
Festsetzung von Wasserflächen sowie Flächen für die Wasserwirtschaft (Zweckbestimmung erforderlich), von Flächen für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses (z. B. Deiche, Gräben, Kanäle, Vorfluter, o. ä.) , von Gebieten mit besonderen Vorkehrungsmaßnahmen bei der Errichtung baulicher Anlagen gegen Hochwasserschäden (z. B. Verwendung bestimmter Baustoffe) sowie von freizuhaltenden Flächen auf dem Baugrundstück für die natürliche Versickerung von Niederschlägen.

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
Festsetzung von Flächen und Maßnahmen möglich, die dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen müssen (z. B. Festsetzung zur Wasserdurchlässigkeit der Bodenbeläge).

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB
Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit, eines Erschließungsträgers oder eines beschränkten Personenkreises zu belastenden Flächen
Erforderlich bei Privatgrundstücken; genaue Bezeichnung der Rechte sowie der betroffenen Flächen erforderlich; nur aus städtebaulichen Gründen; Präzision des Kreises der Begünstigten notwendig (privat und öffentlich möglich).

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB
Festsetzung von Anpflanzungen und Pflanzbindungen
Festsetzung von Begrünung von Hauswänden oder Dächern unter Berücksichtigung der bauordnungsrechtlichen Belange (z. B. Brandschutz, Standsicherheit, Gestaltung, o. ä.); Maßgeblich ist, dass die Festsetzung in den Abwägungszusammenhang des Bebauungsplans eingefügt ist und den Abwägungserfordernissen entspricht.

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 3 BauGB
Festsetzung zur Höhenlage
Festsetzung der Höhenlage der Erschließungsstraße und des Geländes (z. B. Kellerdecke und Fahrbahndecke) zum Hochwasserschutz; die Festsetzung der Höhenlage der baulichen Anlage kann erforderlich sein, wenn die natürliche Höhenlage der Grundstücke für eine die Sicherheit der künftigen Bewohner gewährleistenden Bebauung nicht ausreicht.

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB
Kennzeichnung besonderer Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen
Warnfunktion für Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind; zu den Naturgewalten zählt Hochwasser (nicht das Grundwasser, weil flächig, weit verbreitet und bei Durchführung von Baumaßnahmen beherrschbar).

Abbildung zu ergänzen

§ 9 Abs. 6a BauGB
Übernahme festgesetzter Überschwemmungsgebiete
Nachrichtliche Übernahme festgesetzter Überschwemmungsgebiete; Vermerk von noch nicht festgesetzten Überschwemmungsgebieten

Abbildung zu ergänzen

§ 44 (ehem. § 51a) LWG NRW
Beseitigung von Niederschlagswasser
Festsetzung dass und in welcher Weise das Niederschlagswasser zu versickern, verrieseln oder einzuleiten ist; Festsetzung unter Zustimmungsvorbehalt der nach Wasserrecht zuständigen Behörde; bei der dezentralen Niederschlagswasserbeseitigung auf Einzelgrundstücken ist grundsätzlich keine Festsetzung im Bebauungsplan erforderlich (in Begründung Darlegung ob und in welcher Form eine gemeinwohlverträgliche Bewirtschaftung auf den Baugrundstücken möglich ist).

Abbildung zu ergänzen

4 Literatursammlung

Die folgende Literatursammlung bietet einen Überblick über bestehende Leitfäden, Handlungsempfehlungen und Handbücher, die bei der Planung von Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung zusätzlich herangezogen werden können.

Administration de la Gestion de l'Eau (Hg.) o.J.: **Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs**. Luxemburg. Link

Baumüller, Jürgen; Ahmadi, Yasaman 2016: **Beitrag von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen und freiraumplanerischen Gestaltungselementen zur Verbesserung des Stadtklimas**: im Rahmen des Forschungsprojekts „Stadt als hydrologisches System im Wandel. Schritte zu einem anpassungsfähigen Management des urbanen Wasserhaushalts" (SAMUWA). Stuttgart. Link

Becker, Michael; Raasch, Ulrike o.J.: **15 in 15 - Abkopplungsstrategien im Emschergebiet**. Essen. Link

Collmer, Marcus; Raasch, Ulrike; Spengler, Brigitte 2007: **Umgang mit Regenwasser im Wohnungsbau**. In: wwt wasserwirtschaft-wassertechnik, 4/2007. Berlin. Link

Emschergenossenschaft (Hg.) 2008: **Regen auf richtigen Wegen: Urbanität mit Wasser - Miteinander statt Raumkonkurrenz**. In: Newsletter Regen auf richtigen Wegen, 03/2008. Essen. Link

Emschergenossenschaft (Hg.) 2009: **Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung im Gewerbe**. In: Newsletter Regen auf richtigen Wegen, 01/2009. Essen. Link

Emschergenossenschaft (Hg.) 2009: **Freiraumgestaltung mit naturnaher Regenwasserbewirtschaftung**. In: Newsletter Regen auf richtigen Wegen, 02/2009. Essen. Link

Emschergenossenschaft (Hg.) 2011: **Regen auf richtigen Wegen: Abkopplung von öffentlichen Verkehrsflächen**. In: Newsletter Regen auf richtigen Wegen, 02/2011. Essen. Link

Emschergenossenschaft (Hg.) 2011: **Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung an Fußballstadien**. In: Newsletter Regen auf richtigen Wegen, 04/2011. Essen. Link

Emschergenossenschaft (Hg.) 2013: **Ganzheitliche Konzepte im Überflutungsschutz**. In: Newsletter Regen auf richtigen Wegen, 03/2013. Essen. Link

Emschergenossenschaft (Hg.) 2015: **Dachbegrünungen - Wirksam und attraktiv zur Verbesserung des Stadtklimas**. In: Newsletter Regen auf richtigen Wegen, 01/2015. Essen. Link

Freie Hansestadt Bremen (Hg.) 2015: **Merkblatt für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung**: Empfehlungen und Hinweise für eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung und eine Überflutungsvorsorge bei extremen Regenereignissen in Bremen. Bremen. Link

Freie Hansestadt Hamburg (Hg.) 2013: **Regenwasserhandbuch SBH und RISA**: Ganzheitlicher Umgang mit Niederschlag an Hamburger Schulen. Hamburg. Link

Freie Hansestadt Hamburg (Hg.) 2015: **Hinweise für eine wassersensible Straßenraumgestaltung**. Hamburg. Link

Hurck, Rudolf; Kaiser, Mathias; Raasch, Ulrike 2005: **EU-Wasserrahmenrichtlinie und Raumplanung - Berührungspunkte und Möglichkeiten der Zusammenarbeit**. In: Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Hg.), NNA-Berichte 18/1,2005: 37-50. Schneverdingen. Link

Kruse, Elke 2015: **Integriertes Regenwassermanagement für den wassersensiblen Umbau von Städten**: Großräumige Gestaltungsstrategien, Planungsinstrumente und Arbeitsschritte für die Qualifizierung innerstädtischer Bestandsquartiere. Hamburg. Link

Raasch, Ulrike; Spengler, Brigitte 2001: **Umgang mit Regenwasser in Gewerbegebieten**. In: wwt wasserwirtschaft-wassertechnik, 5/2001. Berlin. Link

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hg.) 2010: **Konzepte der Regenwasserbewirtschaftung**: Gebäudebegrünung, Gebäudekühlung. Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb und Wartung. Berlin. Link

Stadtentwässerungsbetriebe Köln (Hg.) 2016: **Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln**: Empfehlungen und Hinweise für eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung und für die Überflutungsvorsorge bei extremen Niederschlagsereignissen. Köln. Link

Universität Stuttgart (Hg.) 2016: **Wassersensible Stadt- und Freiraumplanung**: Handlungsstrategien und Maßnahmenkonzepte zur Anpassung an Klimatrends und Extremwetter. SAMWUA - Publikation. Stuttgart. Link

5 Ansprechpartner

Emschergenossenschaft
Wasserwirtschaft
Klaus Juchheim
Tel. 0201 / 1043153
Juchheim.Klaus@eglv.de

Stadt Bottrop
Verbindliche Bauleitplanung
Oliver Schüttler
Tel. 02041 / 703728
oliver.schuettler@bottrop.de

Stadt Bochum
Tiefbauamt, Abt. Entwässerung
Andreas Gunkel
Tel. 0234 / 910-3741
AGunkel@bochum.de

Stadt Bochum
Tiefbauamt, Abt. Entwässerung
Thorsten Pacha
Tel. 0234 / 910-4139
TPacha@bochum.de

Stadt Dinslaken
Stadtentwicklung
Stephan Nowak
Tel. 02064 / 66394
stephan.nowak@dinslaken.de

Stadt Dortmund
Stadtentwässerung
Inga Lakes
Tel. 0231 / 5024071
ilakes@stadtdo.de

Stadt Dortmund
Untere Wasserbehörde
Corinna Itzenga
Tel. 0231 / 5027582
citzenga@stadtdo.de

Stadt Essen
Bauleitplanung Gewerbe
Steffen Lenze
Tel. 0201 / 8861310
Steffen.Lenze@amt61.essen.de

Stadt Essen
Bauleitplanung Gewerbe
Friederike Weckenbrock
Tel. 0201 / 8861317
Friederike.Weckenbrock@amt61.essen.de

Stadt Essen
Wasserwirtschaft
Ludger Wegmann
Tel. 0201 / 8869140
Ludger.Wegmann@wasser.essen.de

Stadt Oberhausen
Ökologische Planung
Birgitt Seydel
Tel. 0208 / 8253600
birgitt.seydel@oberhausen.de

6 Quellen

Emschergenossenschaft [EG] 2017: Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen". Abgerufen von http://www.emscher-regen.de/index.php?id=48 (zugegriffen am 06.03.2017)

Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen [LWG NRW] zuletzt neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NRW S. 559), in Kraft getreten am 16. Juli 2016.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW [MKULNV]:ELWAS-WEB. Abgerufen von http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf (zugegriffen am 07.03.2017)

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW [MKULNV]: Umweltportal NRW: NRW Umweltdaten vor Ort. Abgerufen von http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de (zugegriffen am 17.05.2017)

Stadtentwässerungsbetriebe Köln (Hg.) 2016: Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln: Empfehlungen und Hinweise für eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung und für die Überflutungsvorsorge bei extremen Niederschlagsereignissen. Köln. Abgerufen von https://www.steb-koeln.de/Redaktionell/ABLAGE/Downloads/Brosch%C3%BCren-Ver%C3%B6ffentlichungen/Geb%C3%A4ude-schutz/FirstSpirit_1489560439762LeitfadenPlanung_ES_140217_web.pdf (zugegriffen am 26.04.2017)

Anhang

Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen Stufe I

Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen Stufe II

Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen

Stufe I

Projekt:

Grundlagenermittlung

1. Allgemein

Handelt es sich um eine erstmalige Bebauung, Befestigung oder einen erstmaligen Anschluss an die öffentliche Kanalisation des Grundstücks nach dem 1. Januar 1996? (§ 44 LWG NRW)	☐ ja ☐ nein
Liegen Gutachten, Berichte oder sonstige Informationen von Dienststellen oder anderen relevanten Institutionen (z. B. Stadtentwässerungsbetriebe, Ingenieurbüros, o. ä.) für das Plangebiet vor? Hydrologisch: Geologisch: Bodenbelastung: Klima: Sonstige:	☐ ja ☐ nein
Liegen Hinweise zu Gefährdungen durch Starkregenereignisse oder andere Wassereinflüsse (z. B. Überflutungen oder Staunässe) von Anwohnern / Feuerwehr / Eigenbetrieben etc. vor (z. B. aus der Fließwegeanalyse, Presseberichte, o. ä.)? Hinweise:	☐ ja ☐ nein

2. Hochwasser- und Überflutungsschutz

Liegt das Plangebiet in einem förmlich festgesetzten oder vorläufig sichergestellten Überschwemmungsgebiet (HQ_{100})? UMWELTPORTAL NRW - ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE	☐ ja ☐ nein
Liegt das Plangebiet in einem Trinkwasserschutzgebiet? UMWELTPORTAL NRW - TRINKWASSERSCHUTZGEBIETE	☐ ja ☐ nein
Liegt das Plangebiet innerhalb eines überschwemmungsgefährdeten Gebietes bei HQ_{extrem}? HOCHWASSERGEFAHREN- UND RISIKOKARTEN NRW	☐ ja ☐ nein

3. Regenwasserbewirtschaftung

Befindet sich ein Fließgewässer in räumlicher Nähe? ELWAS-WEB Name: Abstand zum Planungsraum: Erschwernisse:	☐ ja ☐ nein
Befindet sich ein Regenwasserkanal in räumlicher Nähe? Abstand zum Planungsraum:	☐ ja ☐ nein
Gibt es Altlastenverdachtsflächen im Betrachtungsraum?	☐ ja ☐ nein
Befindet sich eine öffentliche Grünfläche in räumlicher Nähe (z. B. Versickerung, Rückhaltung des Regenwassers)? Abstand zum Planungsraum:	☐ ja ☐ nein
Welche Auswirkungen hat die Topographie auf den Oberflächenabfluss und die Regenwasserbewirtschaftung? Auswirkung:	
Wurden auf den benachbarten Grundstücken bereits Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung umgesetzt? Maßnahme:	☐ ja ☐ nein

Ergebnis Grundlagenermittlung

Fortschreibung im Verfahren

4. Gestaltung / Konzept

Gibt es Schutz- oder Bewirtschaftungsstreifen von Gewässern im Plangebiet oder unmittelbar an dieses angrenzend und sind diese in der Planung berücksichtigt (§ 38 WHG)?	☐ ja ☐ nein
Sind Flächen für die Bewirtschaftung des Regenwassers im Plangebiet vorgesehen?	☐ ja ☐ nein
Ist eine Rückhaltung von Regenwasser geplant (z. B. durch Dachbegrünungen)? Maßnahme:	☐ ja ☐ nein
Auf welchen Maßstab bezieht sich die Regenwasserrückhaltung? ☐ Gebäude ☐ Baugrundstück ☐ Baugebiet	
Kann das anfallende Regenwasser in ein freiraumplanerisches oder stadtgestalterisches Konzept eingebunden werden?	
- Sind Flächen für die Gestaltung verfügbar?	☐ ja ☐ nein
- Wird bei der Gestaltung auf die Erlebbarkeit, den Erlebniswert, die Wegeführung und das Aussehen bei „Trockenfallen“ geachtet?	☐ ja ☐ nein

Ergebnis Gestaltung / Konzept

Arbeitshilfe für Wassersensibilität in Bebauungsplänen

Stufe II

Projekt:

1. Regenwasserbewirtschaftung

Thema	Leitfragen	Stichpunktartige Antwort mit Begründung
Arten der Regenwasserbewirtschaftung	• Welche Arten sollten verfolgt werden? ➢ Dezentrale Versickerung, ➢ zentrale Versickerung, ➢ Gründächer, wasserdurchlässige Wegebefestigung, ➢ ortsnahe Einleitung in ein Gewässer	
Wasserrechtliche Beurteilung	• Welche wasserrechtlichen Belange sind betroffen? • Welche wasserrechtlichen Regelungen liegen vor? • Welchen Umsetzungsstand haben die geregelten Maßnahmen?	
Erhalt des lokalen Wasserhaushaltes	• Bilanzierung hinsichtlich Direktabfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung: Wurde die Wasserbilanz für das bebaute Gebiet soweit wie möglich der Situation des unbebauten Gebietes angenähert (qualitative Betrachtung)?	
Regenwasserableitung im B-Plan	• Ist eine offene Ableitung über Rinnen oder Gräben möglich? • Sind Ableitungswege außerhalb von ÖWG-Flächen im B-Plan erforderlich?	
Regenwasserbehandlung	• Ist eine stoffliche Regenwasserbehandlung erforderlich? Wie kann sie erfolgen?	
Dezentrale Versickerung auf	• Welche Mindestabstände sind einzuhalten?	

privaten Grundstücken	• Welcher Flächenbedarf muss für die Anlage per Festsetzung gesichert werden?	
Zentrale Versickerung oder Rückhalteanlagen	• Welcher Flächenbedarf muss für die Anlage per Festsetzung gesichert werden? • Können Rückhalteanlagen in offener, naturnaher Erdbauweise vorgesehen werden? • Ermöglicht die Art der Gestaltung (Einstautiefe, Böschungsneigungen) ein Becken ohne Einzäunung? • Welche Betreibermodelle sind möglich (z. B. privat)?	
Gründächer	• Können für alle Flachdächer (und gering geneigten Dächer < 15°) Gründachfestsetzungen getroffen werden? • Können Retentionsgründächer festgesetzt werden?	
Ortsnahe Einleitung in ein Gewässer	Gewässername: • Welche Anforderungen müssen erfüllt werden? • Muss für zukünftige Erweiterungen etc. Platz für ggf. später erforderliche Regenrückhalteanlagen vorgesehen werden?	
Mischsystem	• Besteht die Notwendigkeit der Einleitung von Regenwasser in das Mischsystem, und wenn ja aus welchen Gründen? Welche Anforderungen ergeben sich hieraus? • Welche Auswirkungen auf das bestehende System können durch die Maßnahme entstehen (positiv und negativ)? • Welche Abstimmungen mit Anlagenbetreibern sind erforderlich?	
Gestaltung	• Welche Ansätze können verfolgt werden, damit Regenwasser erlebbar für die Bevölkerung gemacht wird?	

2. Überflutungs-/ Hochwasserschutz

Thema	Leitfragen	Stichpunktartige Antwort mit Begründung
Allgemein		
Fließwegeanalyse	• Welche Anforderungen und Restriktionen ergeben sich aus der Fließwegeanalyse?	
Gewässer		
Hochwasser	• Ist ein HQ_{100} Gutachten vorhanden? • Liegt das Plangebiet innerhalb des Überschwemmungsgebietes eines Gewässers (HQ_{100})? • Liegt das Plangebiet innerhalb eines überschwemmungsgefährdeten Gebietes bei HQ_{extrem}? • s. Flussgebiete NRW - Hochwasserrisikomanagementplan • Sind Hochwasserschutzeinrichtungen für das Baugebiet erforderlich?	
Abwasseranlagen		
Zentrale Versickerung oder Rückhalteanlagen	• Sind für die Regenwasserbewirtschaftung im Überflutungsfall Flächen innerhalb und außerhalb des B-Planes zu sichern (z. B. für Notüberläufe oder Notwasserwege)?	
Hochwasser	• Ist ein Hochwasserschutz erforderlich?	
Straßen und Wege		
Straße zur Ableitung von Starkregen	• Soll die Straße als Notwasserweg für Starkregen genutzt werden? • Müssen Borde und Rinnen zur Wasserführung vorgesehen werden?	

	• Ergeben sich Anforderungen an die Straßenausbauhöhen? • Müssen abgesenkte Randeinfassung an Geländetiefpunkten z. B. für Garagen vermieden werden? • Besteht eine starke Längsneigung? Sind Zusatzmaßnahmen zur Straßenentwässerung in der Straßengestaltung erforderlich, damit Regenwasser nicht auf Privatgrundstücke gelangt?	
Gebäude / Infrastruktur		
Überflutungssicherheit der Gebäude / Infrastruktur beachten	• Sind im B-Plangebiet kritische Infrastrukturobjekte vorgesehen (z. B. Strom- und Gasversorgung, U-Bahn-Einstieg, Krankenhäuser)? Falls ja, müssen diesbezüglich besondere Risikobetrachtungen durchgeführt werden?	
Bauvorsorge		
Gebäudesicherheit / Objektschutz	• Ergeben sich Anforderungen an die Erdgeschossfußbodenhöhe? • Muss im B-Plan ein Hinweis auf verbleibende Gefährdungen und notwendige Bauvorsorge in Abhängigkeit der Überflutungsprüfung aufgenommen werden?	
Gebietssicherheit		
Ganzheitliche Betrachtung des B-Plangebietes innere und äußere Erschließung	• Liegt das B-Plangebiet in einem Poldergebiet? • Können Grün-, Ersatz-, Ausgleichs-, und Freiflächen oder andere geeignete Flächen als temporäre Retentionsflächen ausgebildet werden? • Kann Regenwasser von Straßen durch geeignete bauliche Maßnahmen, wie Bordsteinabsenkungen, Straßenquerneigung oder Notwasserwege in Freiflächen abgeleitet werden? • Kann der Abfluss von Freiflächen reduziert werden? Oder	

	kann das von Freiflächen abfließende Regenwasser schadlos abgeleitet werden? • Sind Notwasserwege im B-Plangebiet zur Ableitung von Starkregen erforderlich und müssen diese festgesetzt werden?	
Gefahr für das zukünftige B-Plangebiet von außerhalb	• Liegt das B-Plangebiet innerhalb einer Senke, besteht die Gefahr dass der B-Planbereich durch zufließendes Außengebietswasser gefährdet wird? Welche Schutzmaßnahmen sind hier erforderlich?	
Gefahr durch das B-Plangebiet für die Umgebung	• Geht von dem Plangebiet für Unterlieger eine Gefahr aus? Sind Schutzmaßnahmen für die Unterlieger zu treffen? Geht von dem Plangebiet für die angrenzenden Grundstücke eine Überflutungsgefahr aus?	

3. Einfluss auf das Grundwasser

Thema	Leitfragen	Stichpunktartige Antwort mit Begründung
Grundwassermodell	• Liegt die Fläche in einem Risikogebiet für Vernässung gemäß dem emscherweiten Grundwassermodell?	