

Umgang mit Regenwasser in einer Großstadt am Beispiel von Frankfurt am Main

Andrea Lindner (Frankfurt a. M.)

Zusammenfassung

In einer großen Stadt stellt sich der Umgang mit Regenwasser anders und insbesondere im Hinblick auf die Hitzeentwicklung kritischer dar als in ländlichen Bereichen oder kleineren Kommunen. Am Beispiel der Stadt Frankfurt am Main wird gezeigt, wie eine Großstadt auf privaten Grundstücken wie im öffentlichen Bereich mit Regenwasser umgeht. Besonders eingegangen wird auf rechtliche Grundlagen und satzungsrechtliche Fragen.

Schlagwörter: Entwässerungssysteme, Regenwassermanagement, Großstadt, Regenwasserversickerung, Versickerungsmulde, Rigole, Grundstück, Bebauungsplan, Satzung

DOI: 10.3242/kae2022.03.004

Abstract

Rainwater management in a city using the example of Frankfurt am Main

Rainwater management is different and more critical in big cities than in rural areas or smaller municipalities, especially with regard to heat development. This article draws on the example of Frankfurt am Main to show how a large city deals with rainwater on private properties as well as in public areas. It pays particular attention to legal principles and statutory issues.

Key Words: drainage systems, rainwater management, city, rainwater infiltration, seepage basin, infiltration ditch, property, development plan, statute

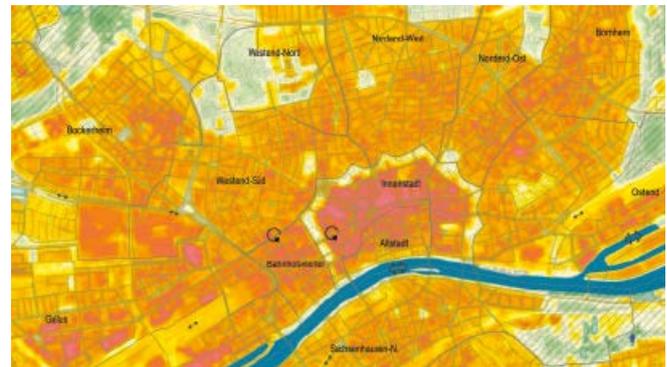
Einführung

Der Umgang mit Regenwasser in einer großen Stadt stellt sich anders und insbesondere im Hinblick auf die Hitzeentwicklung kritischer dar als in ländlichen Bereichen oder kleineren Kommunen. Die Städte werden heißer und heißer, die Jahresdurchschnitts- und Höchsttemperaturen steigen. Seit 2018 ist Frankfurt a. M. die heißeste Stadt Deutschlands mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 12,9 °C bei gleichzeitigem Rückgang der Jahresniederschläge [1]. Gleichzeitig kommt es immer häufiger zu Unwettern mit Starkregen und in der Folge zu Überflutungen.

Frankfurt am Main erlebt seit Jahren ein starkes Bevölkerungswachstum. In der letzten Dekade ist die Bevölkerung um mehr als zehn Prozent gewachsen. Mitte 2021 lebten knapp über 750 000 Menschen in der Stadt. Dieses dynamische Wachstum wird vermutlich weiter anhalten, auch wenn die Corona-Krise vorübergehend für andere Effekte gesorgt hat. Durch das rasche Bevölkerungswachstum in den letzten zehn Jahren ist die Kapazität der Anlagen weitgehend ausgelastet. Eine Möglichkeit, die Abwasserreinigungsanlagen nachhaltig zu entlasten, ist ein veränderter Umgang mit Regenwasser. Regenwasser erhöht die Abwassermengen und reduziert die Reinigungsleistung der Abwasserreinigungsanlagen und wirkt sich folglich auf die Wirtschaftlichkeit des Betreibers aus.

Um die zu reinigenden Wassermengen zu verringern, sollte bei der Planung neuer Wohnquartiere das Regenwasser nach Möglichkeit aus der Ableitung und Reinigung herausgehalten werden. Zum einen wird das Kanalnetz entlastet. Regenwasser und Schmutzwasser vermischen sich kaum noch, und so sinkt die Gesamtmenge des Abwassers. So kann die bestehende Ka-

nalisation des Abwasser weiterhin sicher bewältigen, ohne dass sie erweitert werden müsste, auch wenn die Stadt weiterwächst. Zum anderen können durch das Halten des Wassers in der Stadt Grundwasserspeicher und andere Wasserdepots für Trockenperioden gefüllt werden. Außerdem wird damit das Klima in der Stadt verbessert. Der veränderte Umgang mit Regenwasser trägt durch Verbesserung des Mikroklimas wesentlich zu gesünderen Lebensverhältnissen für Menschen, Tiere



Gelbe Flächen stehen für ein Stadtklima mit einer moderaten Überwärmung durch dichte Bebauung, hohen Versiegelungsgrad und wenig Vegetation in den Freiräumen.

Rote Flächen stehen für ein Innenstadtklima mit starker Überwärmung durch stark verdichteten Innenstadtbereich/City, Industrie- und Gewerbeflächen mit wenig Vegetationsanteil.

Abb. 1: Ausschnitt aus der Klimafunktionskarte 2016 (© Stadt Frankfurt am Main, Foto: INKEK/Umweltamt)

und Vegetation bei und wirkt der Überhitzung der Stadt entgegen.

Die gesetzliche Grundlage dafür bilden das Wasserhaushaltsgesetz (§ 56) und das Hessische Wassergesetz (HWG, § 37 Abs. 4) [2, 3]. „Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen [...]“. Damit soll wie zuvor beschrieben die Entlastung des Kanalnetzes erzielt werden, das für bestimmte Niederschlagswassermengen bemessen ist, die bei Starkregenereignissen meist deutlich überschritten werden.

Das sich im Wandel befindende Klima, Veränderungen der Niederschläge (Starkregenereignisse) und damit im Zusammenhang stehende Überschwemmungen wirken sich in dicht bebauten Städten stärker aus als auf dem freien Land. Denn die Entstehung von Starkregen wird auch durch die Versiegelung und die damit verbundene Aufheizung begünstigt. Wie das für die Stadt Frankfurt aussieht veranschaulicht die Klimafunktionskarte sehr eindrücklich (Abbildung 1).

Die Prognose des Deutschen Wetterdienstes von 2011 zeigt, es wird in Zukunft mehr heiße Tage über 30 °C und Tropennächte mit mehr als 20 °C geben. Das bedeutet starken Hitzestress für die Bürger*innen Frankfurts sowie für Flora und Fauna. In der Folge sind vermehrte Rettungsdienstesätze und Krankenhauseinweisungen von Jung und Alt zu erwarten, möglicherweise auch mehr Hitzetote. Auch die Folgen für das Stadtgrün sind erheblich, so sind durch die warmen und trockenen Sommer 97 % der Bäume im Frankfurter Stadtgebiet



Abb. 2: Regenwasserrückhaltung in einem innerstädtischen Park

geschädigt. In vielen Fällen kommt man um die Fällung nicht herum [1].

Deshalb ist es unbedingt notwendig, mit Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung wieder möglichst nah an den natürlichen Wasserkreislauf heranzukommen. Bei stark versiegelten Flächen fließt der größte Anteil des Regenwassers auf den befestigten Flächen ab und damit meist in den öffentlichen Kanal (und meist zur Kläranlage), und es verdunstet nur ein kleiner Anteil, die Versickerung ist ebenfalls gering.



UFT
Pioniere in Regenwasserbehandlung

WISSENSCHAFTLICHE DIENSTE

Durchblick

Dienstleistungen zum DWA-A/M 102

- » Bemessung von Mischwasserentlastungsbauwerken (RÜB, RÜ) im Nachweisverfahren
- » Bemessung von Regenklärbecken und Schrägklärern im Trennsystem
- » Nachweis des lokalen Wasserhaushalts

Weitere Infos unter www.uft.eu/A102

IFAT 2022
30. Mai bis 3. Juni
Wir sind dabei:
Halle C2, Stand 324





Foto: iStock.com/Dominique-Grasse

UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH
Steinstraße 7 · 97980 Bad Mergentheim · Telefon +49 7931 9710-0 · info@uft.eu · www.uft.eu



Abb. 3: Freifläche mit Regenwasserrückhaltung in einem Wohngebiet

Beim natürlichen Wasserkreislauf verdunstet ein größerer Anteil des Regenwassers, und ein weiterer Anteil versickert. Es bleibt nur ein oberflächiger Ablauf, der in Frankfurt am Main mit etwa $10 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ beziffert wird. Dieser Zustand muss möglichst wiederhergestellt werden. Das Regenwasser soll dort, wo es auf die Oberfläche trifft, verbleiben, das heißt an der Oberfläche zurückgehalten, verdunstet, versickert oder genutzt werden (Stichwort Schwammstadt). Bei neu oder wieder zu bebauenden Arealen muss die Regenwasserbewirtschaftung von Anfang an städtebaulich mitgedacht werden (Abbildungen 2 und 3). Solche Maßnahmen sind Teil einer sogenannten blaugrünen Infrastruktur, die Starkregenvorsorge und städtisches Wassermanagement mit Grünelementen verbindet.



Abb. 5: Rasengittersteine



Abb. 4: Beispiel eines Gründachs

Regenwassermanagement ist sowohl auf öffentlichen Flächen als auch auf Privatgrundstücken zu planen. Eines geht nicht ohne das Andere. Auch bei der Planung auf den einzelnen Grundstücken besteht Handlungsbedarf. Die Stadt Frankfurt am Main fördert unter anderem Dachbegrünungen und Flächenentsiegelung mit dem Programm „Frankfurt frischt auf“ [4].

Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung auf Grundstücken

Um eine deutliche Verdunstung mit Abkühlungseffekt (Stichwort Verdunstungskühle) zu erzielen empfiehlt die Stadtent-



Abb. 6: Fugenpflaster

Beilagenhinweis



Bitte beachten Sie die Beilagen in dieser Ausgabe

- DWA, 53773 Hennef
- Fachplaner Grundstücksentwässerung-Regenwasser



Abb. 7: Schotterrasen

wässerung Frankfurt am Main (SEF) Grundstückseigentümer*innen und Fachplaner*innen, wann immer möglich, Gründächer, die neben der Rückhaltung von Regenwasser mit einem Gewinn an Grünfläche verbunden sind und dank der Verdunstung des Wassers das städtische Klima positiv beeinflussen (Abbildung 4). Zumindest extensive Dachbegrünungen sollten in vielen Fällen möglich sein, sogar Hochhäuser können oftmals begrünt werden. Photovoltaikanlagen sind kein Ausschlusskriterium für ein Gründach, es kann sogar leitungssteigernd sein. Lediglich steil geneigte Dächer über 45° Dachneigung eignen sich nicht für die Begrünung.

Weitere sinnvolle Maßnahmen sind natürlich die Entsiegelung und folglich die Versickerung des Regenwassers auf dem Grundstück durch Erhöhung des Anteils nichtversiegelter Flächen bzw. die Reduzierung der Abflüsse von Flächen mittels Rasengittersteinen, Fugenpflaster, wassergebundene Flächen oder auch Kiesbelag oder Schotterrasen (Abbildungen 5–7).



Abb. 9: Versickerungsmulde direkt an einem Gebäude



Abb. 8: Beispiel einer großen Versickerungsmulde

Auch oberirdische Versickerungsanlagen (Mulden) stellen eine geeignete Maßnahme zur Annäherung an den natürlichen Wasserkreislauf dar (Abbildungen 8–13). Auf Grundstücken können sie sehr unauffällig gestaltet werden und sind gut in die Gartengestaltung zu integrieren. Die erforderlichen Flächen sind weiterhin mit nur wenigen Einschränkungen gut nutzbar.

Erst in zweiter Linie empfehlen wir unterirdische Versickerungsanlagen (Rigolen). Sie haben zwar keinen Abkühlungseffekt, tragen jedoch zur Anreicherung des Grundwassers bei. Außerdem ist die Herstellung von Rigolen in den meisten



Abb. 10: Kleine Versickerungsmulde neben einem Eingang



Abb. 11: Ableitung von der Dachfläche eines großen Gebäudes in eine Versickerungsmulde

Fällen aufwendiger und folglich kostenintensiver als oberflächlich angelegte Versickerungen (Abbildung 14).

Eine weitere Möglichkeit ist die Ableitung des Niederschlagswassers in ein Gewässer. Sie ist auch nur mit Erlaubnis der zuständigen Wasserbehörde möglich. Das Regenwasser kann auch zur Gartenbewässerung eingesetzt oder als Grauwasser genutzt werden. Vom Letztgenannten haben wir bisher nur wenig bekannte Anwendungsfälle. Im allerungünstigsten Fall bleibt noch eine klassische Rückhaltung (zum Beispiel Stauraumkanal), die nur im Ausnahmefall, wenn die vorgenannten Methoden nachweislich nicht möglich sind, akzeptiert wird.

Unserer Erfahrung nach wird auf den Grundstücken in der Regel eine Kombination der genannten Methoden realisiert.



Abb. 13: Genutzte Versickerungsmulde



Abb. 12: Bau einer Versickerungsmulde auf einem Parkplatz

Der Bebauungsplan und die Anschlussgenehmigung

In Neubaugebieten soll durch öffentliche und private Maßnahmen erreicht werden, dass kein Regenwasser aus dem Gebiet abfließt. Die Forderung einer Regenwasserbewirtschaftung wird in Frankfurt für neue Baugebiete in den Bebauungsplänen festgeschrieben. Folglich ist sie, ebenso wie für Einzelbauvorhaben, ein zentrales Thema bei der Erteilung von Anschlussgenehmigungen. Die Herstellung und die Änderung der Grundstückentwässerungsanlagen bedürfen immer der Genehmigung durch die Stadt. Auch wenn sich die Einleitmenge ändert,

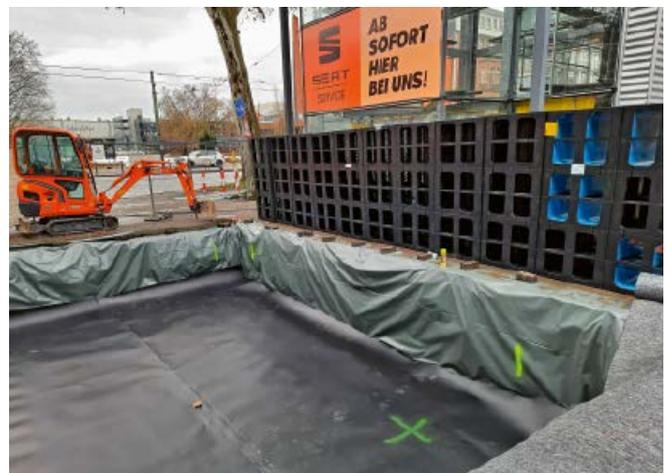


Abb. 14: Bau einer unterirdischen Versickerungsanlage

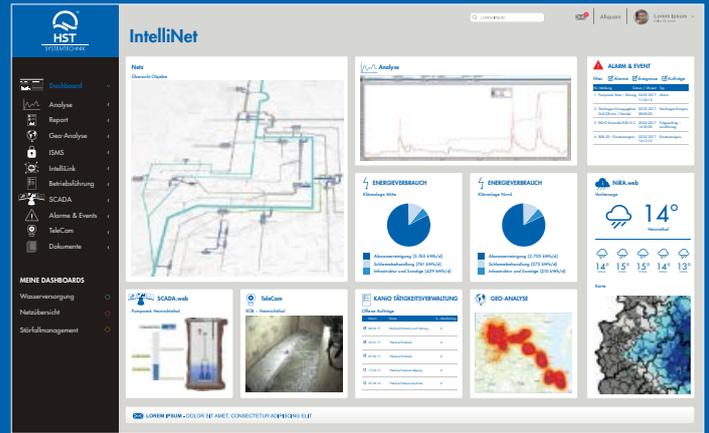
ist ein Antrag erforderlich. Darin müssen auch Angaben zur Regenwasserbewirtschaftung gemacht werden. Um die Priorisierung deutlich zu machen, wird im Antragsformular die Verdunstung zuerst abgefragt und erst danach die Versickerung. Die Stadtentwässerung Frankfurt fordert die vollständige Bewirtschaftung des Niederschlagswassers. Das gilt in jedem Fall für Neubauten bzw. Ersatzbauten und schließt auch Grundstücke ein, bei denen die Bebauungen weitgehend oder vollständig abgerissen und neu bebaut werden.

Wenn mit dem Antrag mitgeteilt wird, dass die Regenwasserbewirtschaftung nicht möglich ist, muss das mit entsprechenden Nachweisen belegt werden (beispielsweise Gutachten). Die Begründung, dass sich die Baukosten wegen der Regenwasserbewirtschaftung erhöhen oder der Bauzeitenplan zu eng ist, wird nicht akzeptiert. Nach Prüfung der Nachweise wird in berechtigten Fällen technischer oder rechtlicher Art so wenig Ableitung von Regenwasser wie möglich zugelassen, aber auf gar keinen Fall mehr als $10 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$, bezogen auf die Grundstücksfläche.

Nach Prüfung der vollständigen Unterlagen wird eine vorläufige Anschlussgenehmigung erteilt. Erst wenn alle Festlegungen aus dieser Anschlussgenehmigung (wie ordnungsgemäße Herstellung des Anschlusses mit Nachweis einer Dichtheitsprüfung, Einhaltung der Einleitbegrenzung, Verschluss nicht mehr genutzter Anschlüsse, Zahlung der Gebühren bzw. Kostenerstattung) überprüft sind, wird die eigentliche Anschlussgenehmigung ausgestellt.

Die durch den Antragsteller angegebenen Maßnahmen des Regenwassermanagements prüfen wir nach Abschluss der Bau-

ZukunftSICHER!



4.0-Netzbewirtschaftung – Schwankungen im Griff halten



Mehr unter: hst.de/KA
Telefon: +49 291 9929 16



4.0-Technologieführer in der Wasserwirtschaft



Abb. 15: Versickerungsmaßnahme entlang einer Straße



Abb. 16: Beispiel einer Versickerung im öffentlichen Raum

maßnahme. Dafür verlangen wir Nachweise oder besichtigen die Grundstücke nach der Fertigstellung der Bebauung. Zudem werten wir Luftbilder aus. Die Bestandsdokumentation ist Teil der Anschlussgenehmigung. Sie gilt dann bis zur nächsten wesentlichen Änderung der Entwässerungsanlage eines Grundstücks.

Die wichtigsten Informationen über die Antragstellung zum Erhalt der vorläufigen Anschlussgenehmigung sind in einem Merkblatt aufgelistet, das bereits bei der Beratung zum Bauantrag durch die Bauaufsicht ausgegeben wird. Dadurch erfahren Bauherrschaften frühzeitig in der Planungsphase von den Anschlussbedingungen, insbesondere im Hinblick auf das Regenwassermanagement. Die Regenwasserbewirtschaftung muss von Anfang an mitbedacht werden: Gründächer müssen statisch berücksichtigt werden, die Regenwassernutzung im Gebäude muss als zweiter Wasserkreislauf geplant werden. Dafür ist es kurz vor Inbetriebnahme des Gebäudes zu spät. Auch der Platzbedarf für Mulden, Versickerungen oder Rigolen muss freigehalten werden. Besonders umsichtig muss das Regenwassermanagement für Innenstadtlagen mit wenig Freiflächen geplant werden, also genau dort, wo die Verdunstung, Gründächer und Mulden so wichtig zur Abkühlung ist.

Vor dem Hintergrund steigender Einwohnerzahlen und des damit verbundenen stark anhaltenden Baubooms beschäftigt sich die Stadtentwässerung Frankfurt mit Flächenabkopplungen und Einleitbegrenzungen auch im Bestand.

Rechtliche Grundlagen sind ausbaufähig

Die sich auf das Hessische Wassergesetz (HWG) berufende Argumentation, dass eine möglichst vollständige Niederschlagswasserbewirtschaftung anzustreben ist, muss oft erklärt werden. Es wird von Bauherrschaften und Planungsbüros sehr häufig nachgefragt, wo die Begrenzung festgeschrieben ist. Aus ihrer Sicht lässt das HWG dazu Interpretationsspielraum. Tatsächlich handelt es sich um ein bedingtes Ermessen. Im Grundsatz ist die Einleitbegrenzung zwingend, es können lediglich nach separater Abwägung Ausnahmen zugelassen werden, falls der Regelfall nicht vorliegt. Zudem entfällt nach § 37 Abs. 5 (HWG) bei bewirtschaftetem Niederschlagswasser die Überlassungspflicht.

In der derzeit gültigen Satzung über die Entwässerung der Stadt Frankfurt am Main (§ 2 Anschlusszwang Abs. 4) ist festgelegt: „Die Stadt kann den Anschluss von Bedingungen oder

von der Erfüllung von Auflagen abhängig machen, [...]“. Um das Anschlussgenehmigungsverfahren mit eindeutigen Randbedingungen rechtssicher zu betreiben, reicht diese Formulierung nicht aus.

Grundsätzlich soll kein Regenwasser in den Kanal eingeleitet werden. Das gilt für alle Grundstücke, die neu bebaut oder auf denen wesentlich umgebaut wird. Ungedrosselt darf keinesfalls angeschlossen werden. Deshalb behalten wir uns unabhängig von anderen Festlegungen (wie zum Beispiel Bebauungsplan, Niederschlagswassersatzung) vor, selbst Einleitbegrenzungen festzulegen. Vorstellbar ist die direkte Festschreibung der Einleitbegrenzung in der Satzung mit einer Formulierung wie:

„Über 1 l/s (technische Untergrenze) muss eine Ausnahme (mit Begründung) beantragt werden. Es werden maximal 10 l/s (s · ha) zugelassen. Für Grundstücke über 3000 m² wird die Einleitbegrenzung gesondert festgesetzt. Die Stadtentwässerung ... behält sich vor, die Niederschlagswasserbewirtschaftung nach Beendigung der Baumaßnahme zu prüfen.“

Satzungsänderungen sind mit hohem Aufwand verbunden, und Anpassungen der maximal zulässigen Einleitungen sind zukünftig sehr wahrscheinlich. Um sich Handlungsspielraum zu erhalten, ist es vorzuziehen, den Satzungsparagraphen juristisch korrekt und rechtssicher, aber allgemeiner zu formulieren und auf ein Dokument zu verweisen, in dem die Details festgelegt sind. Das könnte beispielsweise eine Festlegung der Stadtentwässerung sein oder ein Merkblatt.

Rechtlich zu klären ist, ob und in welcher Form die Forderung einer Einleitbegrenzung auch im Bestand zulässig wäre.

Grundstücksentwässerungen im Bestand ändern

Auch im Bestand werden Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen erforderlich werden. Diese stehen nicht im Zusammenhang mit einem Anschlussgenehmigungsverfahren. Deshalb werden Grundstückseigentümer*innen in diesen Fällen in der Regel nicht durch einen Fachplaner unterstützt. In festgelegten Gebieten wird die Stadtentwässerung Frankfurt Grundstückseigentümer*innen auffordern, die Ableitung des Regenwassers abzukoppeln. Dabei gibt die Stadtentwässerung Hilfestellung, und es stehen teilweise städtische Fördergelder bereit.

Erste Projekte dieser Art sind derzeit in Planung. In einem in Frage kommenden Gebiet existieren historisch bedingt neben der Schmutzwasserkanalisation auch Sinkkastensammelleitungen und teilweise Regenwasserkanäle. Die Zuleitungskanäle und die öffentlichen Kanäle sind inspiziert worden. Mit dem Ergebnis, dass umfangreicher Sanierungsbedarf besteht. Darüber hinaus ist in dem Gebiet das Regenwasserkanalnetz überlastet, was zunehmende Extremwetterereignissen noch verschärfen werden.

In diesem Projektgebiet sollen

- die Minimierung des Niederschlagswasserabflusses
- möglichst Annäherung an den natürlichen Wasserkreislauf

durch Verdunstung, Entsiegelung, Regenwassernutzung, Drosselung und Flächenversickerung sowie Ableitung in Gewässer umgesetzt werden.

Teure Kanalvergrößerungen und Regenrückhaltungen sollen dadurch vermieden werden. Die Planungen auf den Grund-

RAINPLANER®

Software zur Berechnung von
+ Versickerungen
+ Rückhaltungen
+ Überflutungsnachweise
+ Regenwasserbehandlungen

www.rainplaner.de

J. Feriani Softwareentwicklung - Am Kreuzberg 14
 88512 Mengen - Email: info@rainplaner.de

stücken werden von der Stadtentwässerung Frankfurt in Form von Beratungsleistungen für die Grundstückseigentümer*innen betreut. Ausgewählte Grundstücke sollen als Muster dienen, um der Nachbarschaft die Möglichkeiten aufzuzeigen und zur Nachahmung anzuregen. Im Zusammenhang mit den Maßnahmen werden auch Falschanschlüsse beseitigt. Der zukunftsorientierte Umgang mit dem Regenwasser erhöht die Attraktivität dieser Siedlung. Selbstverständlich sind weitere Ämter und Leitungsträger in das Projekt eingebunden.

In einem weiteren Projekt soll ein Stadtviertel im Rahmen eines integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzepts in verschiedener Hinsicht aufgewertet werden. So sollen das Arbeits- und Wohnumfeld verbessert werden. Das Entwicklungskonzept steht unter der Federführung des Stadtplanungsamtes mit Beteiligung verschiedener Ämter und Betriebe der Stadt Frankfurt am Main. Die Stadtentwässerung ist dabei in die grundlegenden Planungen und in die Grundstücksmaßnahmen mit eingebunden. Im Entwicklungskonzept sind verbindliche Fördergrundsätze, Beratung, Unterstützung bei Anträgen und Anreizförderung zur Umsetzung von Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung festgelegt. In diesem Projekt wird vor allem auf

- Versickerungsmulden an Stellplatzanlagen
- Abkopplung der Dachflächenentwässerung
- Schaffung von Retentionsfläche

gesetzt. Dafür ist eine finanzielle Förderung für Stadtbaumittel und für Beratung der Grundstückseigentümer bereitgestellt. Zusätzlich kann der Klimafonds „Frankfurt frisch auf“ [5] genutzt werden.

Wie schon festgestellt, dürfen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen nicht nur den Grundstückseigentümern abverlangt werden. Im öffentlichen Raum ist auch die Straßentwässerung so zu planen, dass das Niederschlagswasser nicht einfach abgeleitet wird, sondern, wenn nötig mit Vorbehandlung, zum Versickern gebracht wird (Abbildungen 15 und 16).

Die Abkopplung von Regenwasser ist wichtig, um die Annäherung an den natürlichen Wasserkreislauf zu erzielen. Dabei werden durch Verdunstung, Nutzung und Versickerung des Regenwassers Kanalnetz und Kläranlagen entlastet. In der Folge werden auch Überflutungen (Starkregengefahrenkarte auf der Webseite der Stadt Frankfurt am Main) von öffentlichen und privaten Flächen verringert. Mit der Bewirtschaftung des Niederschlagswassers durch Verdunstung kann man eine Abkühlung erreichen, was besonders das Stadtklima verbessert. Für neu oder wieder zu bebauende Grundstücke ist das Regenwassermanagement grundsätzlich zu fordern. Aber auch im Bestand werden Maßnahmen erforderlich. Die Begrenzung zur Einleitung von Regenwasser muss rechtssicher erfolgen. Die Planung und Herstellung von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen stellt einen Aufwand dar, der sich wie zu Beginn geschildert in verbessertem Mikroklima äußert, und einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung der teilweise katastrophalen Folgen des Klimawandels leistet.

Literatur

- [1] H. Strobl, P. C. Schmal, R. Scheuermann (Hrsg.): *Einfach Grün – Greening the City, Handbuch für Gebäudegrün*, Deutsches Architekturmuseum, Frankfurt a. M., 2021
- [2] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WhG), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I, S. 3901)
- [3] Hessisches Wassergesetz (HWG), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 30. September 2021 (GVBl., S. 602)
- [4] <https://frankfurt.de/de-de/themen/klima-und-energie/stadtklima/klimabonus>

Autorin

Dipl.-Ing. Andrea Lindner
 Stadtentwässerung Frankfurt am Main
 Sachgebiet 68.22 Grundstücksentwässerung und Bestandsdokumentation
 Goldsteinstraße 160, 60528 Frankfurt am Main

E-Mail: andrea.lindner@stadt-frankfurt.de



Funke Gruppe

Funke
Sedimentations-
schacht

Saubere
Oberflächengewässer

Anschlussfläche
bis 3.000 bzw. bis 5.000 m²

Funke
Sedimentationsanlage

Weitere Informationen:

Regenwasserbewirtschaftung

Funke Kunststoffe GmbH

info@funkegruppe.de • Tel.: 02388 3071-0

www.funkegruppe.de