

Vogelkamp Neugraben und Fischbeker Heidbrook

NACHHALTIGES REGENWASSERMANAGEMENT PRIVATER GRUNDSTÜCKE

www.naturverbunden-wohnen.de

IBA_HAMBURG
Stadt neu bauen

NATUR-
VERBUNDEN
WOHNEN
NEUGRABEN-FISCHBEK



WARUM DIESER LEITFADEN?

Der Leitfaden zum nachhaltigen Regenwasser-management dient als Hilfestellung zur richtigen Umsetzung der vorgeschriebenen Maßnahmen auf Ihrem Grundstück im Vogelkamp Neugraben oder Fischbeker Heidbrook.

An dieser Stelle können keine detaillierten Hinweise gegeben werden, um alle auftretenden Heraus-forderungen im Detail beantworten zu können – es geht vielmehr darum, die zu Grunde liegenden Prinzipien des naturnahen Regenwassermanage-ments für die Quartiere aufzuzeigen und beispielhaft Möglichkeiten zur Umsetzung darzustellen.

Dieser Leitfaden ist ein erster Anhaltspunkt und Inspiration für die Planung Ihres Grundstücks. Es wird ausdrücklich empfohlen, die Detail-planung und Realisierung zusammen mit Fach-planern durchzuführen.



INHALTSVERZEICHNIS

Warum Starkregenvorsorge?	4
RISA – Regeninfrastrukturanpassung	5
Grundstückstypen	8
Ableitungsgrundstück	9
Versickerungsgrundstück	10
Rechtliche Grundlagen	11
Technische Grundlagen	13
Integrierte Gestaltung	14



Vom natürlichen Wasserhaushalt zum besiedelten Wohngebiet

WARUM STARKREGENVORSORGE?

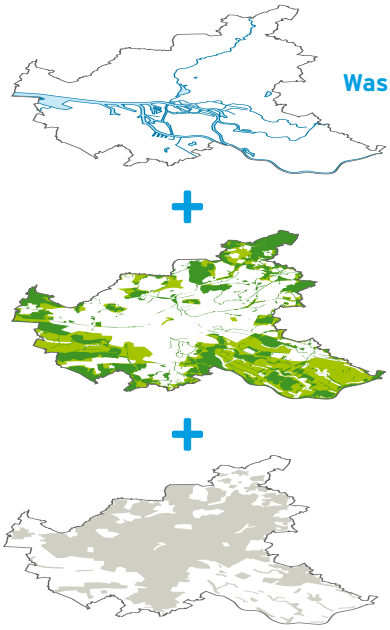
Durch den Klimawandel müssen wir uns stärker auf extreme Wetterereignisse einstellen. Für Hamburg gehen die Wissenschaftler davon aus, dass die Regenmenge im Sommer etwa gleich bleibt, sich aber auf weniger Regentage verteilt. An denen fällt dann mehr Regen.

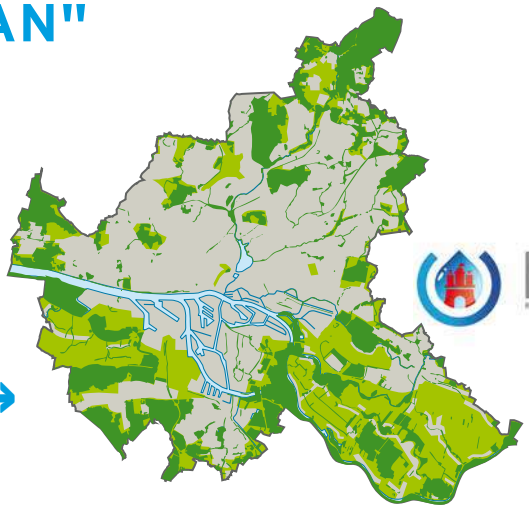
Das bisherige Grundprinzip ist darauf ausgelegt, das Regenwasser abzuleiten. Besonders heftige Regenfälle können die Entwässerungssysteme überlasten. Vereinzelt kann es deshalb zu Überflutungen und anderen Schäden kommen. Denn wenn das Wasser weder versickern noch kontrolliert ablaufen kann, bahnt es sich seinen eigenen Weg.

Dem gegenüber steht der jetzige Ansatz, Regenwasser auch im städtischen Raum möglichst an Ort und Stelle zu bewirtschaften, d. h. das Niederschlagswasser an dem Ort, wo es anfällt, zu versickern oder zu verdunsten und so dem natürlichen Wasserkreislauf zurückzuführen.

Dieses Prinzip wird als "Schwammstadt" bezeichnet. Das funktioniert zum Beispiel indem Flächen entsiegelt werden, mehr Grün auf Dächern wächst oder indem Parks, Plätze oder Straßen in Wasser-Zwischenspeicher verwandelt werden. Dies gilt sowohl auf öffentlichen als auch auf privaten Flächen. Sie als Haubesitzer helfen mit, indem Sie Ihr Grundstück entsprechend den Vorgaben versickerungsfähig gestalten oder das Wasser verzögert ableiten. Das schützt Ihr Eigentum und das Ihrer Nachbarn.

„RISA STRUKTURPLAN"





Mit der Erstellung des **„RISA-Strukturplans"** wird die Planungs- und Entscheidungsgrundlage für einen **zukunftsfähigen** und **modernen Städtebau** in der Metropolregion Hamburg geschaffen

RISA – REGENINFRASTRUKTURANPASSUNG

Mit diesen Herausforderungen befasst sich in Hamburg das Projekt RISA (RegenInfraStrukturAnpassung), das als Gemeinschaftsprojekt der damaligen Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), heute Behörde für Umwelt und Energie, der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) und HAMBURG WASSER (HW) zur Umsetzung einer zukunftsfähigen Regenwasserbewirtschaftung in Hamburg startete.
Auch an einem innerstädtischen Standort lässt sich eine integrierte und nachhaltige Niederschlagswasserbewirtschaftung durch städtebauliche und wasserrechtliche Vorgaben umsetzen, die u. a. die folgenden Punkte zum Ziel hat:

- Vermeidung und Kompensation von Flächenversiegelungen
- Entlastung der vorhandenen Gewässer und Regenwasserkanäle
- Verbesserung der Überflutungsvorsorge
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen und Mobilisierungen im Grund- und Oberflächenwasser
- Verbesserung ökologischer Faktoren in Siedlungsgebieten (Mikroklima, Staubbindung, Temperaturausgleich usw.)
- Steigerung des Wohnwertes in einem innerstädtischen Siedlungsgebiet (Lebensqualität)
- Integration und Sichtbarmachung in Städtebau und Freiraumstruktur



WAS BEDEUTET DAS FÜR DIE QUARTIERE VOGELKAMP NEUGRABEN UND FISCHBEKER HEIDBROOK?

Nachhaltiges Regenwassermanagement wird im Vogelkamp Neugraben und Fischbeker Heidbrook konkret umgesetzt, indem Regenwasser

- versickert wird (sowohl auf privaten als auch öffentlichen Flächen)
- auf Grünflächen oder in Gewässern verdunstet wird
- in Mulden und Gräben zurückgehalten und verdunstet wird
- offen und oberflächennah abgeleitet werden muss, anstatt im Rohr in den Kanal geführt zu werden
- über Mulden und Gräben verzögert abgeführt wird, um so das gesamte städtische Entwässerungssystem zu entlasten

Der Grundstückseigentümer und Bauherr trägt die Verantwortung für eine fachgerechte Umsetzung:

- offene oberflächennahe Entwässerung
- keine Verrohrung
- keine Sickerschächte

Begriffserklärung

Mulden-Graben-Systeme
Über ein übergeordnetes Mulden-Graben-Systeme wird das Regenwasser im Quartier gesammelt und abgeleitet.

Graben
Privat- und Transportgräben sind meist tiefer und haben eine steilere Böschung als Mulden.

Mulden
haben hingegen eine flache Böschung und eine Tiefe von max. 30 cm.

Versickerungsbereiche können als Mulden (sogenannte Sickermulden) oder als Versickerungsflächen ausgebildet werden.

WAS BEDEUTET DAS FÜR IHR GRUNDSTÜCK?

Man unterscheidet zwischen zwei Varianten der Entwässerung auf Privatgrundstücken:

1. Ableitung des Regenwassers
in eine am Grundstücksrand gelegene Mulde bzw. an einen Privatgraben, der wiederum an einen öffentlichen Transportgraben angeschlossen ist

2. Versickerung des Regenwassers
auf dem Grundstück über Flächen- und Muldenversickerung

Ist festgelegt, ob auf Ihrem Grundstück das anfallende Regenwasser abgeleitet oder versickert werden muss?

Ja. Für jedes Grundstück ist die Entwässerungstypologie, also ob Ableitung oder Versickerung umgesetzt werden muss, festgelegt. Jeder Bauherr erhält von der IBA Hamburg GmbH speziell für das Grundstück angefertigte Informationen*. Diese Unterlagen geben Auskunft darüber, ob für das Grundstück die Ableitung des Regenwassers in einen Transportgraben oder eine Versickerung des Regenwassers vorgeschrieben ist.

Falls es sich bei dem Grundstück um ein Versickerungsgrundstück handelt, muss das in Auftrag zu gebende Baugrundgutachten insbesondere Angaben zur Versickerungsfähigkeit des Bodens beinhalten. Nachdem die Versickerungsfähigkeit ermittelt wurde, erfolgt die Berechnung und die Gestaltung Ihrer Entwässerungsanlage.
Grundsätzlich sollten Entwässerungsanlagen von Fachplanenden geplant und hergestellt werden. Holen Sie sich den Rat von Architekt, Landschaftsarchitekt oder einem Ingenieurbüro ein!

*Vogelkamp Neugraben: Deckenhöhenplan und wasserwirtschaftlicher Lageplan
Fischbeker Heidbrook: technischer Informationsplan

Checkliste Planungsprozess

Kompetenz einfordern
Fragen Sie Ihren Fachplaner (Architekt, Landschaftsarchitekt oder Gartenplaner) um Rat

Ableitung oder Versickerung?
Nutzen Sie den technischen Informationplan (NF66) und Deckenhöhenplan (NF65), um die Art Ihres Grundstücks oder die notwendigen Deckenhöhen zu bestimmen

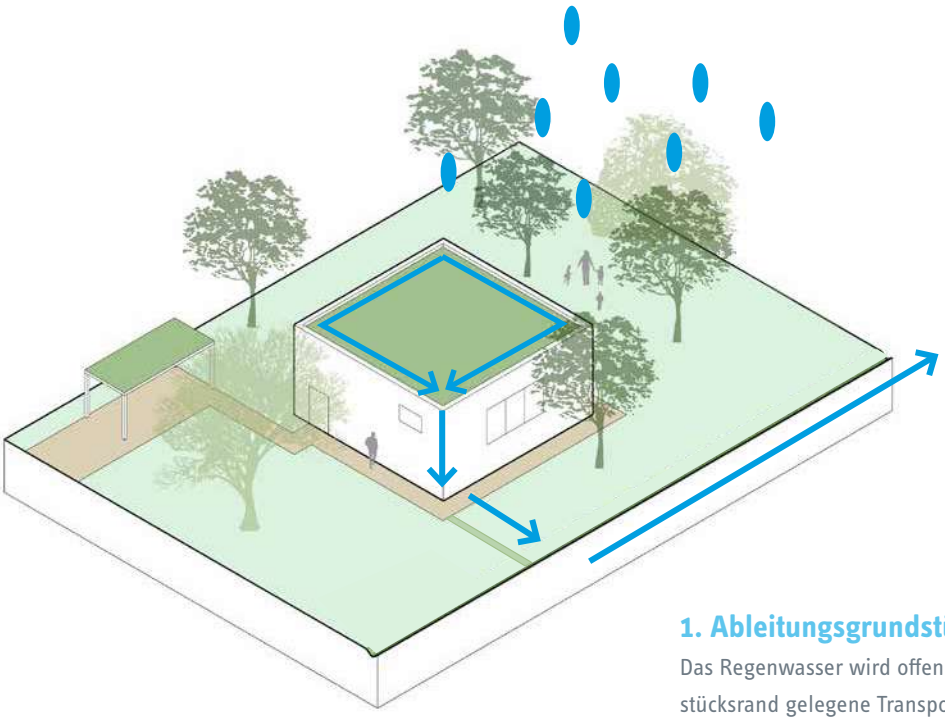
Erweitertes Baugrundgutachten erstellen
(nur Versickerungsgrundstück)
Ermitteln der tatsächlichen Versickerungsleistung im Zusammenhang mit dem Baugrundgutachten.

Regenwassermenge
Berechnung des anfallenden Regenwassers zur Dimensionierung der privaten Anlagen

Mit Regenwasser gestalten
Integration des Regenwassers in eine ökologisch hochwertige Gartengestaltung

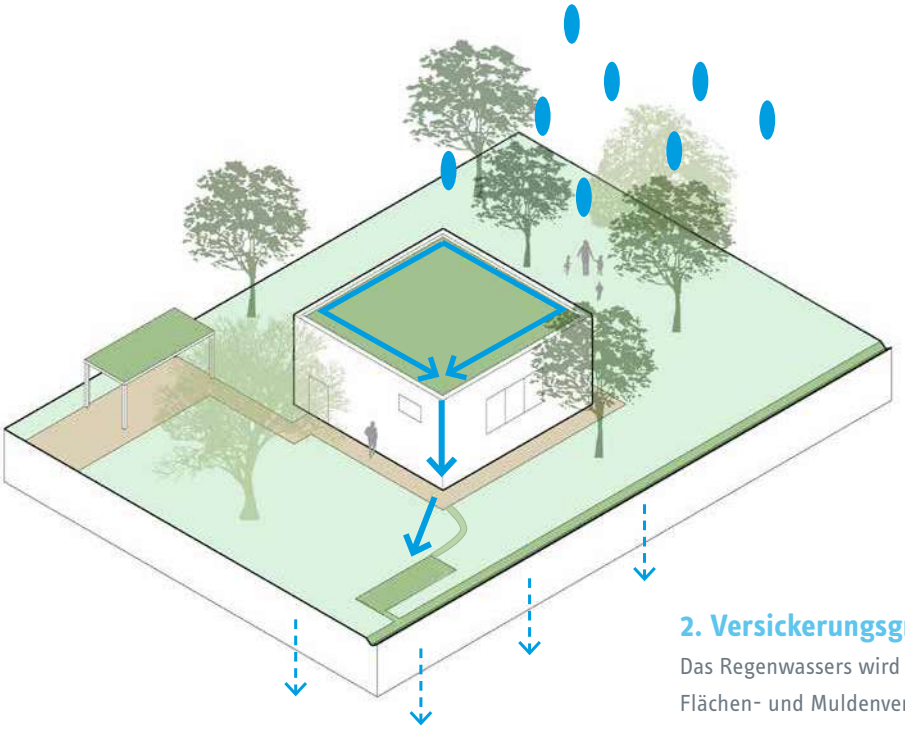
Ergebnis: ein Beitrag zum Naturschutz
Langfristige Unterstützung des funktionierenden städtischen Wasserhaushalts in Hamburg

GRUNDSTÜCKSTYPEN



1. Ableitungsgrundstück (S. 9)

Das Regenwasser wird offen in eine am Grundstücksrand gelegene Transportmulde abgeleitet, die an einen öffentlichen Transportgraben oder eine Sickermulde angeschlossen ist.



2. Versickerungsgrundstück (S. 10)

Das Regenwassers wird auf dem Grundstück über Flächen- und Muldenversickerung versickert. Das Regenwasser muss vollständig auf dem Grundstück verbleiben und versickern.



DAS ABLEITUNGSGRUNDSTÜCK

Ist für das Grundstück die Ableitung des Regenwassers vorgesehen, so ist das Niederschlagswasser am Ort des Anfallens zu fassen. Auf dem Dach anfallendes Wasser wird über das Fallrohr zum Boden gebracht. Auf befestigten Flächen anfallendes Wasser wird zu grünen Mulden oder Rinnen geführt. Von dort wird das gesammelte Wasser offen in den Graben entlang der Grundstücksgrenze geleitet, der es wiederum oberflächennah in ein offenes Entwässerungssystem abgibt. Eine Ableitung über Rohrleitungen ist nicht zulässig.
Wichtig ist die Unterscheidung zwischen öffentlichen und privaten Gräben / Mulden:

Öffentliche Gräben / Mulden
liegen an den Straßen und werden vom Bezirksamt Harburg unterhalten und gepflegt.
Private Gräben / Mulden
liegen in der Verantwortung der Eigentümer. Die Privatgräben leiten das Wasser oberflächennah in die Straßengräben ein. Unterirdische Rohre sind nicht zulässig.

Das öffentliche Graben-System

Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans und der übergeordneten Entwässerungsplanung für das gesamte Quartier soll das Wasser oberflächennah über ein offenes Graben- und Muldensystem abgeführt werden. Bestandteile dieser offenen Oberflächenentwässerung sind:

- Mulden
- Gräben
- offene Kastenrinnen
- Regenrückhalte- bzw. Regenwasserbehandlungsanlagen

Die Entwässerungssysteme, die für die Gesamtentwässerung des Gebietes notwendig sind, sind bereits alle hergestellt worden. Hierdurch konnte die wasserrechtliche Genehmigung von der zuständigen Wasserbehörde im Bezirk Harburg erteilt werden. Daher ist keine Veränderung an den bereits hergestellten Entwässerungssystemen zulässig und sind die Vorgaben für das jeweilige Grundstück umzusetzen.

Privatgraben und Ableitungsmulde

Mit einem Privatgraben wird das Oberflächenwasser des Grundstücks und der Nachbargrundstücke gesammelt. Bei einem Starkregenereignis dienen Gräben und Mulden nicht nur der Ableitung, sondern auch der Wasserrückhaltung – sie können damit als Retentionsraum genutzt werden. Die Privatgräben werden durch die IBA Hamburg im Rahmen der Erschließung hergestellt und gestaltet. Sie liegen mittig auf der Grenze zweier Privatgrundstücke und sind von den jeweiligen Grundstücksnachbarn zu unterhalten. Bei diesen grenzläufigen Privatgräben handelt es sich um private Entwässerungsanlagen, die ein Gewässer 2. Ordnung nach HWaG (Hamburgisches Wassergesetz) darstellen. Daraus ergibt sich für Eigentümer die Pflicht, die Funktionsfähigkeit des Grabens aufrecht zu erhalten und gewährleisten. Diese Pflicht beinhaltet u. a.:

- Entfernen von Unrat und Abflusshindernissen
- Rein- und Instandhaltung des Gewässerbettes
- regelmäßiges Mähen der Böschung und Sohle



DAS VERSICKERUNGSGRUNDSTÜCK

Ist für das Grundstück eine Versickerung des Regenwassers auf dem eigenen Grundstück vorgesehen, so muss das Versickern des Wassers über die belebte Bodenzone, also über eine ca. 30 cm starke Oberbodenschicht, unter der Grasnarbe erfolgen.

Um sicherzustellen, dass das Wasser auch tatsächlich versickern kann, muss zuerst eine erweiterte Baugrunduntersuchung auf Ihrem Grundstück beauftragt werden.
Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wird u. a. der sogenannte kf-Wert (Durchlässigkeitsbeiwert) bestimmt, der angibt, wie wasserdurchlässig der Boden auf Ihrem Grundstück ist.

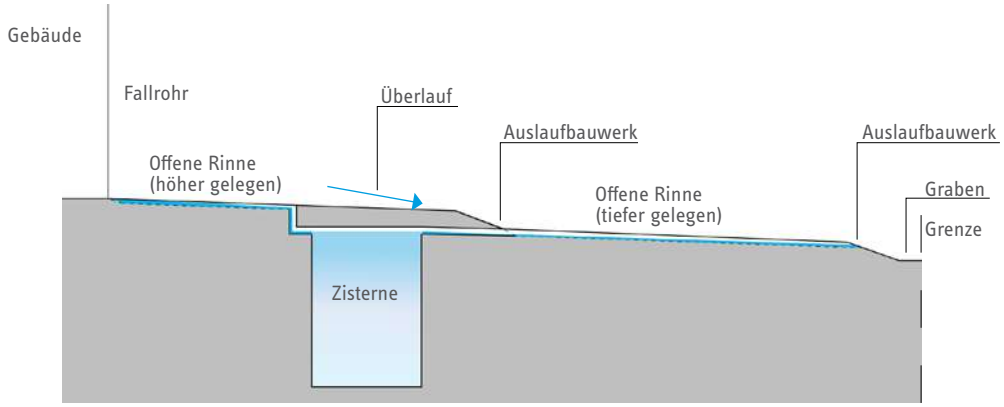
Entsprechend der zu versickernden Wassermenge ist ein Stauraumvolumen herzustellen. Zu diesem Zweck wird eine leichte Vertiefung des Grundstückes am Ort der Versickerung angelegt. Das Regenwasser ist am Ort des Anfallens zu fassen und dem Versickerungsbereich oberflächennah über ein offenes Entwässerungssystem, z. B. über Rinnen und Mulden, zuzuführen. Es gelten die gleichen Regeln zur Ableitung des Regenwassers wie auf dem Ableitungsgrundstück.

Begriffserklärung

Belebte Bodenzone weist darauf hin, dass diese Erdschicht bakterienreich und stark durchwurzelt ist und deshalb eine wichtige Rolle bei der Vorreinigung des Sickerwassers spielt.

Können Sie das Regenwasser in einer Zisterne sammeln und nutzen?

Grundsätzlich ist der Einsatz von Zisternen mit Überlauf in eine angelegte Sickermulde möglich, die Größe der Versickerungsanlage verändert sich hierdurch nicht. Der Überlauf muss allerdings oberirdisch erfolgen. Sollte das in der Zisterne aufgefangene Wasser als Brauchwasser im Haus verwendet werden, so ist eine Genehmigung vom Gesundheitsamt des Bezirks sowie eine entsprechende Freigabe einzuholen.



RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Welche Vorgaben gelten für ein Grundstück im Vogelkamp Neugraben (NF 65)?

Die Vorgaben für NF 65 ergeben sich aus dem geltenden Bebauungsplan, dem Wegegesetz und weiteren Rechtsvorschriften. Wasserrechtliche Vorgaben für NF 65 sind darüber hinaus privatrechtlich geregelt. Folgende Regelungen sind Teil des Kaufvertrags der Eigentümer:

" [...] 3.6 Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Tatsache, dass sich das Grundstück in einem Wasserschutzgebiet (Zone III) befindet, erfolgt die Oberflächenentwässerung der befestigten öffentlichen Flächen entsprechend der vom Bezirk Harburg übermittelten (verfügbar durch die IBA GmbH) Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung über ein Graben- und Muldensystem. Das Niederschlagswasser der öffentlichen Flächen wird demnach über Mulden und Entwässerungsgräben der Vorflut zugeführt.

Die Ausweisung des Schutzgebietes wurde zum Schutz der öffentlichen Trinkwasserversorgung vorgenommen. Im Rahmen der Schutzgebietsausweisung ergeben sich Verbote, Nutzungsbeschränkungen und Duldungspflichten für die Betroffenen, um das Grundwasser vor möglichen Verunreinigungen zu schützen. Diese sind vom Kaufenden entsprechend zu beachten.

[...] Erwerbende verpflichten sich zur ordnungsgemäßen Herstellung der Oberflächenentwässerung bis spätestens 24 Monate nach Beurkundung. Weiterhin verpflichten sich Erwerbende zur Unterhaltung und Pflege der Entwässerungsanlagen auf und an seinem/ihrem Grundstück. [...] "

Welche Vorgaben gelten für ein Grundstück im Fischbeker Heidbrook (NF 66)?

Der gesamte Bereich des Fischbeker Heidbrooks befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch / Harburger Berge. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist hier verboten. Wasserschutzgebiete dienen dem Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen, was insbesondere im Umfeld der Entnahmebrunnen, über die Trinkwasser gewonnen wird, von Bedeutung ist. Im Fischbeker Heidbrook muss das anfallende Regenwasser auf Privatgrundstücken oberflächennah, in offener Form, abgeleitet oder versickert werden, darf also nicht in die Kanalisation geleitet werden.
Dies regeln die Vorschriften des geltenden Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 66 in §2:

" §2 (20): In den allgemeinen Wohngebieten südlich des Retentionsgrabens sind die Geh- und Fahrwege sowie ebenerdige Stellplätze in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

§2 (21): In den allgemeinen Wohngebieten ist das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser zu versickern, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird; eine Ableitung ist unzulässig. In den mit „(F)“ bezeichneten allgemeinen Wohngebieten kann das anfallende Niederschlagswasser, soweit es nicht versickert, gesammelt oder genutzt wird, **oberirdisch und oberflächennah** in das offene Oberflächenentwässerungssystem eingeleitet werden."

Im Fischbeker Heidbrook ist die Versickerung über die Bodenzone und die oberflächennahe Ableitung von Regenwasser vorgesehen und laut der Verordnung über das Wasserschutzgebiet die Regellösung.

Vertragliche Regelung NF 65 und NF 66

Im Kaufvertrag wird geregelt, dass auf dem Grundstück anfallendes Wasser auf privatem Grund nach Vorgabe des Regenwasserbewirtschaftungskonzepts behandelt werden muss.
Bei Nichteinhaltung können Vertragsstrafen anfallen.



Ihr Grundstück ist ein Mosaikstein des Gesamtgebiets

Nur wenn alle mitmachen, funktioniert es!

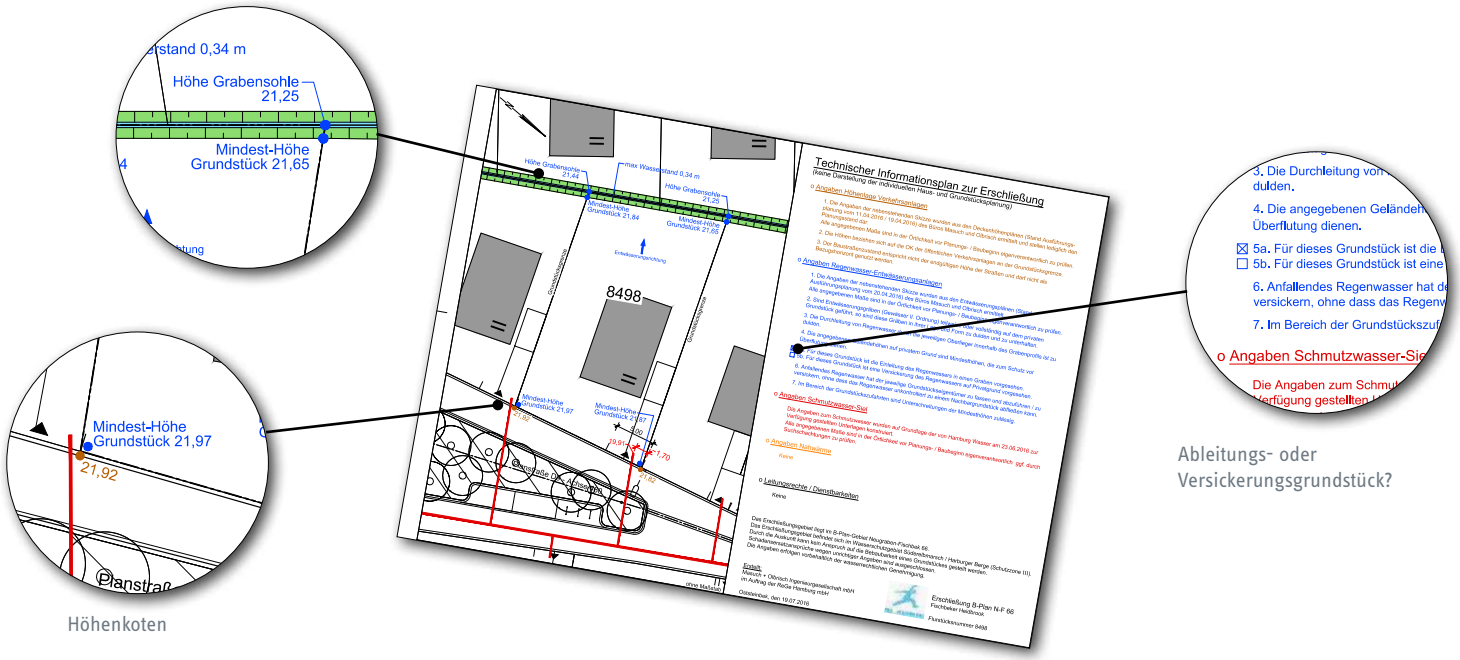
Der Umgang mit dem Regenwasser auf jedem einzelnen Grundstück ist für das gesamte Quartier von großer Bedeutung. Es darf kein Oberflächenwasser das Grundstück unkontrolliert verlassen – die Überflutungssicherheit muss von den Grundstückseigentümerinnen hergestellt und gewährleistet werden.

Technische Informationspläne

Mit den flurstücksbezogenen, technischen Informationsplänen (NF 66) werden weitere Vorgaben zum Umgang mit dem anfallenden Regenwasser übermittelt. Diese sind:

- die Deckenhöhen
- die festgelegte Entwässerungsrichtung
- einzuhaltende Höhenpunkte zur Überflutungssicherheit, d. h. das Grundstück wird bei Starkregen nicht überflutet

Der Ableitungsgraben im Fischbeker Heidbrook





TECHNISCHE GRUNDLAGEN

Zunächst wird das Retentionsvolumen – die notwendige Wasserrückhaltung – ermittelt. Das Retentionsvolumen ist abhängig von der anfallenden Wassermenge und damit von der Größe und der Beschaffenheit der zu entwässernden Fläche. Dieses Volumen kann dann frei in Ihre Gartengestaltung integriert werden.

Flächentyp	Abflussbeiwert nach DWA-A128
Dächer	0.90
Gründach	0.20
Vollversiegelte Freiflächen	0.90
Teilversiegelte Freiflächen	0.50
Wasser- und Versickerungsflächen	1.00
Grünflächen	0.20

Der Abflussbeiwert gibt an, wieviel Wasser, das auf eine Fläche auftrifft, sich sammelt und abgeleitet werden muss.
Mit durchlässigen Belägen können Abflussbeiwerte von 0,9 (konventionelles Dach) auf bis zu 0,2 (Gründach) gesenkt werden, trotzdem werden teilversiegelte Oberflächen immer auch an eine Entwässerungseinrichtung angeschlossen.

Ob Ableitungs- oder Versickerungsgrundstück: es wird empfohlen, für beide Grundstückstypen die Berechnung des 30-jährigen Starkregenereignisses der Planung zu Grunde zu legen. Fragen Sie Ihren Fachplaner.

Verringerung der Abflussmenge

Eine Verringerung der Dimensionierung der Entwässerungsanlagen lässt sich dadurch erreichen, indem Sie die versiegelten Flächen auf Ihrem Grundstück minimieren. Je weniger Fläche versiegelt ist, desto weniger Niederschlagswasser kann sich auf der Oberfläche sammeln und desto geringer ist die Menge an Wasser, die gezielt in entsprechenden Anlagen versickert oder abgeleitet werden muss.*

*Ausnahme Vogelkamp Neugraben: Stellplätze und Zufahrten müssen befestigt / versiegelt werden

Teilversiegelte Oberflächen

Es gibt Bauprodukte, die gegenüber den herkömmlichen Belägen eine erhöhte Durchlässigkeit für Wasser aufweisen. Beispiele für solche Beläge mit gesteigerter Durchlässigkeit sind:

- Sickerpflaster
- wassergebundene Deckschichten
- Fugenpflaster
- Rasengittersteine



© Ramboll Studio Dreiseitl



INTEGRIERTE GESTALTUNG

Prozess

Eine naturnahe Gestaltung der erforderlichen technischen Maßnahmen kann den Charakter des Gartens und der Freiräume bereichern, urbane Gewässer schützen, das Stadtklima verbessern und wirkt sich positiv auf das Wohlbefinden der Stadtbewohner aus.

Die Bilder dieser Broschüre sollen die gestalterischen Potenziale und Umsetzungsmöglichkeiten veranschaulichen. Formen der Regenwasserableitung in Fallrohren und offenen Rinnen, der Retention, der Regenwasserreinigung und der Versickerung orientieren sich an Erscheinungsformen des Wassers in der Natur. Darüber hinaus gibt es zahllose Möglichkeiten, Architektur und Kunst mit einfachen Mitteln sehr wirkungsvoll mit dem Wasser zu verbinden. Auch im Zusammenspiel mit anderen Nutzungen, z. B. als Teil eines Spielbereichs, kann Wasser eine spannende Bereicherung sein.

Da sich Ableitung, Retention, Reinigung und Versickerung von Niederschlagswasser im vorliegenden Konzept vorwiegend auf den Oberflächen abspielen, haben sie bedeutenden Einfluss auf die Gestaltung von Gebäude- und Freiraumstrukturen. Dies fordert ein Umdenken sowohl in der Planung als auch in der Ausführung.

Neue Entwässerungskonzepte haben nur dann eine Chance, umgesetzt und angenommen zu werden, wenn sie im Quartier und im Stadtbild als selbstverständlicher Teil der Gestaltung wirken. Daher sollte die Integration bereits zu Beginn des Planungsprozesses interdisziplinär entwickelt werden, als Zusammenspiel von Hochbau- und Landschaftsarchitekt bzw. Gartenplaner.

Dezentrale Entwässerungsmaßnahmen, wie sie für die Neubauvorhaben in Fischbeker Heidbrook und Vogelkamp Neugraben vorgesehen sind, lassen sich meist mit einfachen Mitteln und ohne großen technischen Aufwand umsetzen. Selbst auf engem Raum lassen sich in diesem Zusammenhang oft sinnvolle Mehrfachnutzungen realisieren.

Grundsätze der integrierten Gestaltung

1. Wo es möglich ist, vollständig entsiegeln und Grünraum schaffen.
2. Flächen, die befestigt werden müssen, so durchlässig wie möglich gestalten.*

*Ausnahme Vogelkamp Neugraben: Stellplätze und Zufahrten müssen befestigt / versiegelt werden

Materialien

Auch wenn in der Baupraxis Terrassen, Stellplätze und auch Gehwege noch oft mit harten, wasserundurchlässigen Materialien ausgeführt werden, stehen diese im Widerspruch zu dem Umgang mit Wasser, wie er in diesem Leitfaden vorgeschlagen wird. Stattdessen wird dazu geraten,

1. für befestigte Flächen **wasserdurchlässige Materialien** zu wählen, soweit das mit der Nutzung in Einklang zu bringen ist. Solche Alternativen sind beispielsweise:

- Sickerpflaster
- wassergebundene Deckschichten
- Fugenpflaster
- Rasengittersteine

2. **natürliche, robuste Materialien** zu verwenden, da sie im Zusammenspiel mit den naturnah gestalteten Entwässerungsanlagen zu einer hochwertigen und langlebigen Lösung führen – sowohl in gestalterischer als auch in technischer Hinsicht.
Das harmonische Gesamtbild eines mit der Natur im Einklang stehenden Wohnquartiers fördert darüber hinaus die Lebensqualität. Beispiele für naturnahe Materialien sind:

- heimische Holzarten
- Naturstein
- wassergebundene Deckschichten
- Split- / Kiesflächen



Vegetation



Materialkombination



Texturen

Vegetation

Insbesondere die Versickerungsmulden stellen hohe Anforderungen an die Bepflanzung: sowohl Stau- und Überflutungsnässe, als auch Trockenheit der Böden ist möglich. Daher sind für solche Flächen Pflanzungen und Staudenmischungen zu wählen, die an wechselfeuchten Standorten gedeihen. Die Pflanzenauswahl für Versickerungsmulden richtet sich nach folgenden Parametern:

- Einstauhöhe
- Einstaudauer
- Einstauhäufigkeit
- Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens
- Gestalterische Wünsche

Gestalterisch sind kaum Grenzen gesetzt, von Einzelpflanzungen zu Staudenmischungen ist vieles, auch in wechselfeuchten Standorten, möglich.

Impressum

IBA Hamburg GmbH
Am Zollhafen 12
20539 Hamburg
V.i.S.d.P.: Anke Hansing

Koordination:
IBA Hamburg, Claudia Mohr, Peter Krieger

Konzept:
Ramboll Studio Dreiseitl

Gestaltung:
Kaller & Kaller Werbeagentur

Hinweis:
Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Text die männliche Form gewählt, nichtsdestoweniger beziehen sich die Angaben auf Angehörige beider Geschlechter.

Abbildungsnachweis:
IBA Hamburg / Claudia Mohr (S. 1, 3, 10 oben), IBA Hamburg / C. Simon (S. 2), Ramboll Studio Dreiseitl (S. 4, 6, 8, 10 unten, 12, 13, 15 oben/unten), shutterstock (S.9, 14, 15 mitte)

Haftungsausschluss:
Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen sind für die Allgemeinheit bestimmt; sie erheben weder Anspruch auf Vollständigkeit noch auf Richtigkeit. Sie dürfen nicht zur Beurteilung von Risiken von Anlage- oder sonstigen geschäftlichen Entscheidungen in Zusammenhang mit der IBA Hamburg GmbH oder Teilen davon verwendet werden.

Stand: August 2019

Kontakt

IBA Hamburg GmbH · Am Zollhafen 12 · 20539 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 / 226 227 - 0
E-Mail: naturverbunden-wohnen@iba-hamburg.de

www.naturverbunden-wohnen.de