

Leitfaden

Klimaangepasste Stadtplatzgestaltung
in Frankfurt am Main



A propos:

Ein Platz ist eine definierte, abgegrenzte und meist ringsum bebaute Fläche, die eingebunden ist in ein Netz von Wegen und ein Gefüge von Weite und Enge. Im besten Sinne ist ein Platz ein lebendiger Ort, wo Menschen sich gerne aufhalten und auch länger sitzenbleiben wollen.

Inhalt

- 4 Interview**
- 6 Schlaglichter**
- 8 Kapitel 1. Überwärmung, Starkregen und Dürre**
Wir müssen unsere Stadtplätze neu gestalten!
- 13 Kapitel 2. Eine Stadt zum Wohlfühlen**
Was uns dabei leitet.
- 16 Kapitel 3. Plätze mit Priorität**
Wo fangen wir mit der Umgestaltung an?
- 21 Kapitel 4. Klimaangepasste Gestaltung**
Wie setzen wir das um?
- 39 Kapitel 5. Das machen wir schon konkret**
Status 2022
- 41 Kapitel 6. Evaluation**
- 43 Weiterführende Informationen**
- 47 Quellenverzeichnis**
- 47 Impressum**

Unsere Grundlage für die gemeinsame Arbeit der kommenden Jahre

Interview mit Heike Appel,
Leiterin des Grünflächenamtes der Stadt Frankfurt am Main



2022 hat der Magistrat der Stadt Frankfurt am Main den Leitfaden zur klimaangepassten Gestaltung von Frankfurts Stadtplätzen den Stadtverordneten zur Beschlussfassung vorgelegt. Damit liegt nun für die Frankfurter Stadtverwaltung und ihre Ämter die Arbeitsgrundlage für eine Gestaltung von Plätzen vor, die auf die Herausforderungen des Klimawandels und die Bedarfe der Bevölkerung reagiert.

Der Leitfaden bündelt die Ziele, die künftig bei der Planung und Umgestaltung städtischer Plätze grundsätzlich erreicht werden sollen und zeigt neue zusätzliche Bausteine zur bisherigen Gestaltung von Plätzen auf. Ob leicht und schnell umsetzbar oder mit mehr baulichem Aufwand, alle Maßnahmen verbessern mittel- oder unmittelbar die Wohn- und Lebensqualität und damit letztlich die Gesundheit der Bevölkerung. Konkrete Beispiele aus dem Stadtgebiet zeigen, wie diese Maßnahmen umgesetzt werden können.

Initiiert vom Grünflächenamt ist in einem zweijährigen Prozess mit dem Stadtplanungsamt, dem Umweltamt, dem Amt für Straßenbau und Erschließung sowie der Stadtentwässerung ein gemeinsam verantwortetes Basiswerk entstanden, das als verbindliche Richtschnur für die Zusammenarbeit der kommenden Jahre dient.



Liebfrauenberg © Grünflächenamt

Frau Appel, für Sie als Leiterin des Grünflächenamts, was bedeutet dieser Leitfaden für Sie?

Dieser Leitfaden bedeutet mir viel. Er ist etwas Besonderes. Und wir haben ihn alle gemeinsam geschaffen. Mit diesem Leitfaden stimmen alle fünf beteiligten Fachämter ihr Vorgehen bei der Gestaltung von künftigen wie bestehenden Stadtplätzen ab. Dabei geht es nicht nur um die Einzelansicht auf eine konkrete Fläche, sondern um den Blick auf die ganze Stadt. Dazu haben wir eine gemeinsame Haltung erarbeitet, abgestimmt und niedergelegt. Nach welchen Kriterien priorisieren wir? Welche städtischen Plätze werten wir zuerst auf? Mit welchen Maßnahmen passen wir sie klimagerecht an? Wie wird das evaluiert? Wie stellen wir sicher, dass unsere Ämter- und disziplinübergreifende Zusammenarbeit eine hohe Prozess- und Ergebnisqualität hat? Unser Leitfaden ist damit ein Mosaikstein im 2019 angestoßenen Prozess eines *Integrierten Stadtentwicklungskonzepts*. Damals fingen die Ämter an, intensiver miteinander zu arbeiten, um gemeinsam mit Bürger:innen herauszufinden und dann miteinander abzustimmen, wo und wie sich Frankfurt weiter entwickeln kann.

Was hat solch einen Leitfaden denn überhaupt nötig gemacht?

Die zunehmenden Hitze- und Trockenperioden im Rahmen des Klimawandels machen aus Frankfurt – buchstäblich – einen „Hot-Spot“. Die Menschen in den Wohnquartieren wünschen sich mehr Kühlung, mehr Schatten, mehr Grün und mehr Aufenthaltsqualität. Corona hat das verstärkt, da die Menschen diese Qualitäten nun auch im unmittelbaren Umfeld suchen. Hier spüren wir deutlich ein verändertes Bewusstsein in der Bevölkerung – und reagieren darauf. Ein wunderbares Beispiel ist die *Paul-Arnsberg-Platz-Initiative*, die sich in einem VHS-Kurs der Frage widmete, „Wie wollen wir den Platz umgestalten?“ Das Grünflächenamt wurde gebeten, den Kurs fachlich zu begleiten. Da haben wir gemerkt, wie wichtig es den Leuten ist, ihr Wohnumfeld mitzugestalten. Die Anwohnenden eigneten sich selbst Fachwissen an, machten eigene Pläne, sehr fundiert, sehr sachlich, und stellten uns dann drei Entwürfe vor. Da fiel einmal der Satz an uns als Amt: „Sie sind diejenigen, die das umsetzen können. Sie müssen es nur wollen und es dann für uns machen.“ Der Entwurf, den wir dann gemacht haben, deckte sich in großen Teilen mit einem der drei Vorschläge. Hier entwickelt sich also etwas von der Bürgerschaft in die Planung. Am Riedbergplatz lief ein ähnlicher Prozess. Das ist sehr spannend.

Und die Politik nimmt es auf. Damit haben wir Ämter aber auch die Verantwortung nicht nur dem politischen Willen zu genügen, sondern auch den Bedarfen der Menschen vor Ort gerecht zu werden. Und deshalb ist ein abgestimmtes Vorgehen aller beteiligten Ämter – und damit dieser Leitfaden – so wichtig.

Wie ist der Entwicklungs- und Abstimmungsprozess abgelaufen?

Daran gemeinsam zu arbeiten, ist bei allen Amtsleitungen auf große Zustimmung gestoßen. Grünflächenamt, Stadtplanungsamt, Straßenbauamt, Stadtentwässerung und Umweltamt sind in mehreren Workshops zusammen in den Prozess gegangen. Für den fachlichen Input wurde ein externer Landschaftsarchitekt und eine Professorin einer Hochschule beauftragt. Die Moderation, Workshops und Dokumentation setzte ein externes Beratungsbüro um. Und das startete gleich mit der richtigen Frage an uns alle: „Welcher ist ihr Lieblingsplatz in Frankfurt? Und warum?“ Von da aus sind wir losgegangen. Und mit dieser Frage wurden dann auch die jeweiligen Fachebenen einbezogen. Aus dem Input dieser beiden Ebenen – Amtsleitung und Fachebene – wurde der Leitfaden entwickelt. Das war ein zweijähriger Prozess mit dem Ziel, die verschiedenen Blickwinkel und ganz eigenen Belange der beteiligten Fachbereiche zu berücksichtigen und daraus tragbare Kompromisse zu erarbeiten. Der Leitfaden ist das Ergebnis. Nicht als theoretisches Schulbuch, sondern als realistisches Umsetzungswerkzeug, der das jeweils Machbare vor Ort im Blick hat und dabei die Umgestaltung von bereits bestehenden Plätzen unterscheidet von der Gestaltung ganz neu anzulegender Plätze.

An wen – außer den beteiligten Ämtern – richtet sich der Leitfaden nun?

Für die fachliche Ebene liegt er als detaillierte Matrix vor, mit der konkret gearbeitet werden kann. Der Leitfaden dient den Ämtern sowie den im Auftrag der Stadt beauftragten externen Planungsbüros als verbindliche Grundlage bei allen Bauvorhaben, die städtische Plätze im Fokus haben. Für Politik und Öffentlichkeit und alle anderen städtischen Ämter ist er als Informationsbroschüre gedacht, um deutlich zu machen: Plätze müssen grüner werden. Aber was bedeutet das konkret? Was ist möglich und wie ist es zu erreichen? Schließlich wollen wir damit auch einen Beitrag leisten für den bundesweiten Diskurs zum Klimawandel, etwa im Deutschen Städtetag – als Fachbeitrag der Großstadt Frankfurt.

Schlaglichter



Martin Hunscher, Leiter des Stadtplanungsamtes

Das Ziel, dauerhaft lebens- und liebenswerte Freiräume zu gestalten

Der Klimawandel und seine Auswirkungen sind eine Herausforderung, die schon heute wesentlichen Einfluss auf städtebauliche Planungen und die Gestaltung von Freiräumen hat. Die vielen Facetten und Wechselwirkungen, die dabei zu berücksichtigen sind, machen eine gemeinsame, ämter- und fachübergreifende Herangehensweise zwingend. Denn die

Aufgabe, nachhaltige und attraktive Plätze zu gestalten, ist anspruchsvoll und sehr komplex. Zahlreiche technische Notwendigkeiten müssen beachtet und gelöst werden, um eine wirksame und qualitätvolle Gestaltung realisieren zu können. Es greift allerdings zu kurz, diesen Leitfaden lediglich als einen Werkzeugkoffer zu betrachten, um auf die Herausforderungen des Klimawandels zu reagieren. Ich freue mich, dass es uns in der ämterübergreifenden Zusammenarbeit vor allem gelungen ist, das Ziel, dauerhaft lebens- und liebenswerte Freiräume zu gestalten, in den Mittelpunkt aller Überlegungen zu rücken. Ideenreichtum und innovative, flexible Lösungen sind zum Beispiel gefragt, wenn wir es schaffen wollen, mehr Grün und Wasser in den öffentlichen Raum zu bringen. Diese Elemente dienen nicht als Selbstzweck. Sie sind wesentliche Bausteine, um den Aufenthalt im Freien angenehmer zu gestalten und damit für die Menschen Orte der Identifikation zu schaffen, die sie sich gerne aneignen. Ideen allein reichen jedoch nicht aus.

Es braucht auch die Bereitschaft, sie zu finanzieren. Denn der Wunsch nach zügiger Umsetzung und angepassten Lösungen erfordert oft auch aufwändigere Wege, zum Beispiel um klimagerecht gestaltete Flächen langfristig unterhalten zu können.

Echter Mehrwert: für die Menschen und die Natur!

Stadtplätze sind viel mehr als reine Aufenthaltsräume. Im direkten Wohn-, Arbeits- oder Lebensumfeld gelegen, sind sie zentrale Orte für Austausch, Erholung und Gewerbe. Für die Plätze selbst und die Gebäude in städtischer Hand liegt es an uns, für eine klimaangepasste Gestaltung mit gutem Beispiel voranzugehen. Die Stadtverwaltung hat jedoch neben ihren eigenen Liegenschaften auch die privaten Baugrundstücke im Blick. Hier setzen wir auf eine Kombination aus Beraten, Fördern und Fordern. Der vorliegende Leitfaden bietet hierfür eine sehr gute Basis. Die umfangreichen Fachdaten im Frankfurter Klimaplanatlas und in der Starkregengefahrenkarte liefern die Grundlagen für die Umgestaltung und helfen bei der Priorisierung. Es besteht ein breiter Konsens in der Stadtgesellschaft darüber, dass die Anpassung an den Klimawandel und der Schutz des Kli-

Peter Dommermuth, Leiter des Umweltamtes



mas eine Gemeinschaftsaufgabe sind. Wir freuen uns darauf, dass die gemeinsam erarbeiteten, ambitionierten Inhalte des Leitfadens nun möglichst bald umgesetzt werden. Denn die klimatische Aufwertung unserer Plätze wirkt nicht nur den Folgen des Klimawandels für unser Stadtklima entgegen; sie stellt einen echten Mehrwert für Mensch und Natur dar.



Michaela C. Kraft, Leiterin des Amtes für Straßenbau und Erschließung

Kreative und bausteinartige Lösungen jenseits aufwändiger Maßnahmen

Überwärmung, Dürreperioden sowie häufigere und stärkere Niederschläge: Der Klimawandel ist eine besondere Herausforderung, aus der sich auch für das Amt für Straßenbau und Erschließung seit Jahren neue Anforderungen ergeben. Plätze und städtische Straßenräume müssen

hitze- und wassersensibel gestaltet werden. Daher verwenden wir zunehmend Oberflächenbeläge, die aufgehellt, eingefärbt, teils offenporig, wasserdurchlässig oder gar photokatalytisch beschichtet – das heißt der Belag kann Stickoxide (NO₂) aus der Luft abbauen – sind. Der nachvollziehbare Wunsch, den öffentlichen Raum – und auch Plätze – etwa mit Bäumen stärker zu begrünen, ist allerdings eine komplexe Aufgabe, denn der Untergrund ist durchzogen mit Trassen und Versorgungsleitungen. Hinzu kommt, dass Plätze auf eine möglichst variable und multifunktionale Nutzung ausgelegt sind, bei der Bäume hinderlich sein können. Schnelle Maßnahmen zur Begrünung umzusetzen, ist daher bisweilen kurzfristig nicht möglich. Jenseits aufwändiger Maßnahmen sind daher auch Vorschläge zu kreativen und bausteinartigen Lösungen gefragt, die leichter und mit weniger Budget umsetzbar sind. Diese erweitern unsere Möglichkeiten, Verkehrsflächen klimagerecht anzupassen und zugleich für den Menschen lebenswert zu gestalten.

Roland Kammerer und Karsten Jost, SEF Technische und Kaufmännische Betriebsleitung der Stadtentwässerung

Wir müssen reagieren und zwar jetzt sofort.

Klimaangepasste Stadtplätze sind ein bislang wenig bis gar nicht beachtetes Thema. Starkregen, Überflutungen und heiße, trockene Sommer haben die Städte jedoch schon lange erreicht. Darauf müssen wir reagieren und zwar jetzt sofort. Der Leitfaden macht Zuständigkeiten klar und ermöglicht ein gezieltes, gemeinsames und rasches Handeln der Stadt, um eine wassersensible Stadtentwicklung sowie die Ziele des Konzeptes Abwasser 2035 umzusetzen. Wir freuen uns auf die konstruktive Zusammenarbeit mit allen beteiligten städtischen Akteuren. Und darauf, dass sich nun neben bereits bestehenden Projekten für eine klimaangepasste Stadtplatzgestaltung (wie zum Beispiel im Stadtbezirk Riedberg) weitere Projekte entwickeln werden, in die wir unsere Fachkompetenz zum Umgang mit Regenwasser einbringen können.



Unser Leitfaden zeigt Bürger:innen auf, wie die ökologische Gestaltung von öffentlichen Räumen für ein besseres Stadtklima sorgt und dass die Stadt Frankfurt das Thema jetzt aktiv angeht.

Regenwasserbewirtschaftung
© Stadtentwässerung
Klima-Piazza (2017) am Rossmarkt
© Umweltamt



1. Überwärmung, Starkregen und Dürre

Wir müssen unsere Stadtplätze neu gestalten!

Wie kann Frankfurt auf die Folgen des Klimawandels in der Stadt reagieren? Wie sich an die verändernden Bedingungen und Bedarfe anpassen? Wie Einfluss nehmen auf das Stadtklima – und das schnell, effektiv und deutlich spürbar? Die Antwort: unter anderem mit Hilfe der vorhandenen und künftigen Stadtplätze. Voraussetzung ist jedoch, sie klimaangepasst zu gestalten. Dieser Aspekt wird bei der zukünftigen Gestaltung wesentlich stärker Beachtung finden müssen.

Die Ausgangslage

Das Frankfurter Stadtklima wird geprägt von der Lage im Rhein-Main-Becken und der Nähe zu Taunus und Wetterau. Das Resultat: geringe Jahresniederschläge, häufig windschwache und austauscharme Wetterlagen sowie längere Phasen mit wolkenlosen, sehr heißen Hochsommertagen. In den Hitzesommern 2018 und 2019 waren in Frankfurt mit 12,9 °C die bundesweit höchste Jahresmitteltemperatur (2018) und mit 40,2 °C die hessenweit höchste Extremtemperatur (2019)

zu verzeichnen. Der Sommer des Jahres 2022 mit mehreren extremen Hitzephasen und einer ausgeprägten, nahezu ununterbrochenen Dürre verdeutlicht die Herausforderungen, mit denen wir zukünftig konfrontiert sein werden und die Dringlichkeit, diesen mit Planung, Umgestaltung und Bau klimaangepasster Stadtplätze zu begegnen.

Besonders in der Innenstadt und den dicht bebauten Quartieren der umliegenden Stadtteile kommt es häufig zu deutlich ausgeprägter Überwärmung, oft kombiniert mit zu geringer Durchlüftung. Freie Flächen sind in den eng bebauten Quartieren selten zu finden. Mit den steigenden Einwohnerzahlen in Frankfurt steigt auch der Bedarf an qualitätsvollen, wohltemperierten Freiräumen stetig an. Vorhandene und neue Stadtplätze diesen Klimaveränderungen anzupassen, spielt daher eine zunehmende Rolle.

„Niederschläge können in Siedlungsbereichen häufig länger und intensiver sein als im Umland. Bedingt durch den Temperaturanstieg im Zuge des Klimawandels ist die Luft in der Lage, mehr Feuchtigkeit und somit mehr Energie zu speichern. Mit jedem Grad Celsius Lufterwärmung kann die Luft ca. 7 % mehr Wasserdampf speichern. Daher gehen Forscher davon aus, dass es zukünftig generell zu häufigeren und vor allem intensiveren Regenfällen kommen wird. Beobachtungen der letzten Jahre weisen bereits auf eine solche Tendenz hin.“
Auch diese Aspekte nehmen Einfluss auf die Stadtplatzgestaltung.

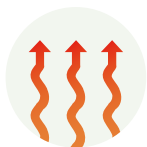
Skulptur Windhalme
Teil der Klimaroute C-Change
© Grünflächenamt





Blick vom Lohrberg auf die Skyline © Büro Fries

Wie der Klimawandel unser Stadtklima verändert² Was muss Stadtentwicklung künftig berücksichtigen?



Mehr Hitze bei Tag und Nacht und gleichzeitig weniger Wind

Dadurch kommt es vor allem in der Innenstadt zu Wärmeinseln und großer Hitzebelastung sowie konkreten Gesundheitsrisiken, etwa Herz- und Kreislauferkrankungen.



Längere Trockenperioden

Diese stressen Bäume und jegliche andere Vegetation, verringern die Biodiversität und die Neubildung von Grundwasser. Längere Trockenperioden wirken sich vor allem negativ und nachhaltig auf den Baumbestand aus. Im Stadtwald führen diese zu einer rasant ansteigenden Schädlingszahl und dem Absterben ganzer Waldquartiere, auf Plätzen und in Parks gehen selbst stattliche, gut eingewachsene Bäume ein.



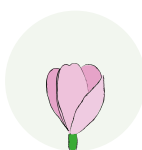
Häufiger Starkregen und Hagel

Niederschlagsereignisse treten mit stärkerer Intensität auf. Große Regenmengen, die in kurzer Zeit fallen und zu Überflutungen im Stadtgebiet führen können, erfordern ein angepasstes Regenwassermanagement. Das Kanalsystem ist und kann für solche Extremwetterereignisse nicht ausgelegt werden, so dass das Niederschlagswasser häufig oberflächlich abfließt. Das erfordert ein Regenwassermanagement, das sowohl private als auch öffentliche (Verkehrs-) Räume mit einbezieht, vor allem zur Gefahrenabwehr.



Häufigere Starkwinde wie Orkane und Tornados

Diese stellen eine Gefährdung für die Menschen dar und können erhebliche Schäden verursachen bis zur Entwurzelung großer Bäume.



Mildere, feuchtere Wintermonate und weniger Frostperioden

Dadurch verschieben sich die Vegetationsperioden, in der Folge können heimische Pflanzen verdrängt und die Biodiversität beeinträchtigt werden.



Platz an der Seckbacher Gasse, hier fehlt es noch an wirksamem Gebäudegrün an den Fassaden © Grünflächenamt

Die Städtebauliche Struktur

Wie sich das zukünftige Stadtklima insgesamt und die kleinklimatischen Bedingungen in den Quartieren entwickeln werden, ist eng verknüpft mit dem weiteren Ausbau der Siedlungsgebiete und der Gestaltung des Stadtraums. Das gilt besonders für klimatisch sensible und bereits belastete Bereiche der Innenstadt.

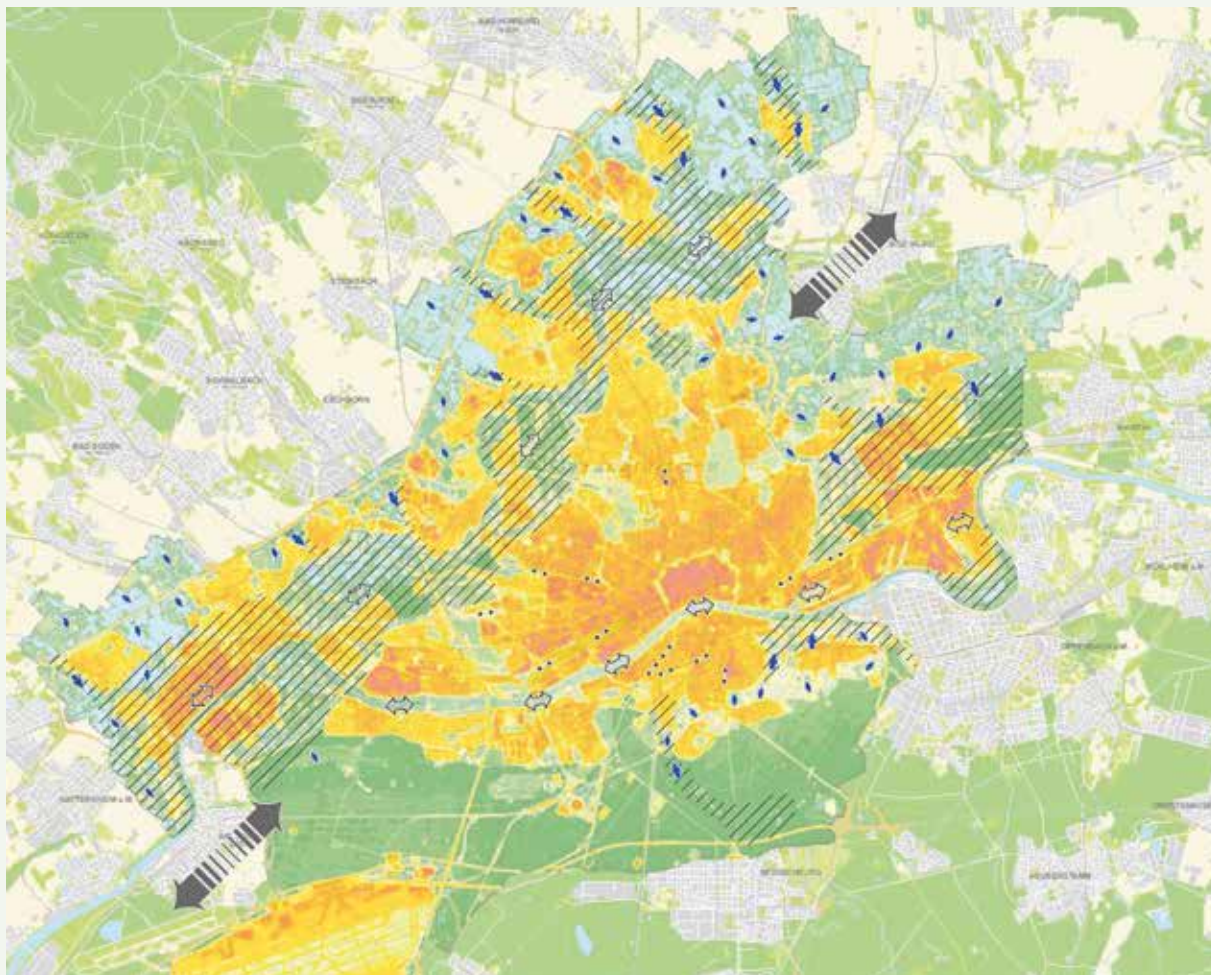
Die städtebauliche Gestaltung beeinflusst die Luftzirkulation, die Temperaturentwicklung und den natürlichen Wasserkreislauf in der Stadt. Entscheidend hierfür ist, wie im Stadtraum Siedlungsgebiet und Freiraum, bebaute Flächen und Freiflächen angeordnet werden, an welchen Stellen gebaut wird und welche Form die Gebäude haben. Daher legen städtebauliche Planungsprozesse schon immer großes Augenmerk darauf, Luftleitbahnen freizuhalten, Kaltluftentstehung und Wärmeregulierung zu fördern sowie den Umgang mit größeren Mengen an Regenwasser zu regeln. Im Rahmen der Anpassung an den Klimawandel gewinnen diese Aspekte nun zusätzlich an Bedeutung.

Doch der weit überwiegende Großteil der Stadt von morgen ist bereits gebaut. Der vorhandene Stadtraum mit seiner Siedlungsstruktur lässt sich in der Regel nicht kurzfristig verändern. Zielgerichtet Einfluss auf das Stadtklima zu nehmen, ist daher nur im Einzelfall, bei der Planung neuer Baugebiete oder auch bei städtebaulichen Veränderungen im Bestand möglich.

Übergeordnete städtische Planungen und Satzungen

Bei der Entwicklung neuer Quartiere oder der Veränderung bereits vorhandener städtebaulicher Strukturen und der dort verorteten Stadtplätze nehmen die in den Bebauungsplänen verbindlich festgelegte Baudichte, die Gebäudehöhen wie auch der geplante Grünanteil großen Einfluss auf die Luftzirkulation sowie die Steuerung des Mikroklimas und des Windkomforts. Im Umweltbericht eines Bebauungsplans werden die Umweltauswirkungen einer Bebauung oder einer Freifläche und die damit verbundenen klimatischen Veränderungen untersucht. Wie diese Prüfung ausfällt, entscheidet mit über die Ausweisung neuer Bau- und Freiflächen oder die Umgestaltung bestehender städtebaulicher Strukturen. Städtische Satzungen wie die Gestaltungssatzung Freiraum und Klima (Freiraumsatzung) geben wichtige Impulse für das Bauen im Bestand. Hinweise zu dieser und weiteren städtischen Satzungen und Strategien sind im letzten Kapitel dieses Leitfadens zusammengestellt.

Neues Bauplanungsrecht schafft also wichtige Grundlagen, um den Einfluss des Klimawandels abzumildern. Denn dabei können die für die Stadt Frankfurt bedeutsamen Regionalwinde und Luftströmungen berücksichtigt und die Luftleit- und Ventilationsbahnen in Bebauungsplänen von Baukörpern freigehalten werden. So wird sichergestellt, dass der Transport kühler Luft in die Siedlungsbereiche und zu den Stadtplätzen nicht abgeschnitten wird. Das reduziert die Überhitzung im Quartier und die damit einhergehenden Gesundheitsrisiken und sichert die Aufenthalts- und Lebensqualität. Allerdings erreichen die während hochsommerlichen Strahlungswetterlagen besonders relevanten Schwachwinde die innerstädtischen Lagen nur eingeschränkt.



Klimafunktionskarte, <https://geoportal.frankfurt.de/karte> © Umweltamt

Der Fokus auf die Umgestaltung bestehender Plätze

Da bei der Entwicklung neuer städtischer Strukturen die notwendige Anpassung an den Klimawandel also bereits mitgedacht und umgesetzt werden kann, kommt vor allem der Suche nach möglicher klimaangepasster Umgestaltung von bereits bestehenden Plätzen eine wesentliche Bedeutung zu. Diese Freiräume in der Stadt dienen als Freizeit- und Erholungsräume – auch um im Freien der sommerlichen Hitze zu entfliehen oder wärmende Sonnenstrahlen in der kälteren Jahreszeit zu genießen. Neben Parks und Grünzügen sind hier vor allem Stadt- und Quartiersplätze wichtige Orte. Sie können unterschiedliche Nutzungen kombinieren, um den kostbaren Freiraum in der Stadt möglichst optimal zu nutzen. Bei der an die Bedarfe vor Ort angepassten, individuellen Aus- und Umgestaltung neuer wie bestehender Plätze, gilt jedoch immer: Klimaanpassung muss dabei konsequent berücksichtigt werden, ob bei der Auswahl von Materialien, Anschaffung und Platzierung von Mobiliar, Begrünung oder Wassermanagement.



Gravensteiner Platz vor einer Umgestaltung © Grünflächenamt

Die Kriterien für die künftige Platzgestaltung

Es gilt Plätze so aufzuwerten, dass sie lokalen Überwärmungstendenzen entgegenwirken und die lokale Luftzirkulation fördern. Außerdem soll ein optimiertes Regenwassermanagement der Überflutung angrenzender Bereiche durch häufige Starkregen vorbeugen. Große Mengen anfallenden Regenwassers sollen nicht mehr in die Kanalisation eingeleitet werden und somit die Gewässer und Kläranlagen entlastet werden. Bäume und Pflanzbeete sollen erhalten und sogar vergrößert werden.

Dabei braucht es nicht immer umfangreiche, teure Umgestaltungen. Auch einfache zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. durch Entsiegelung vergrößerte Pflanzflächen, wirken sich bereits kurz- und mittelfristig auf das Mikroklima aus. Dies erhöht die Wohn- und Lebensqualität der Menschen im Quartier und verbessert letztlich ihre Gesundheit. Beschattung, Bepflanzung, Be- und Entwässerung sowie Wasserwiederverwendung spielen dabei eine große Rolle. Auch wie ein Platz befestigt, ausgestattet, möbliert wird und welche Nutzungsangebote gemacht werden, wird nach klimarelevanten Anforderungen entschieden.

Welche Maßnahmen für eine klimagerechte Gestaltung erforderlich und möglich sind, ist sehr individuell und muss für jeden Platz einzeln abgewogen werden. Als Richtschnur für sämtliche Gestaltungen – ob Neuplanung oder Umgestaltung – gilt jedoch, dass diese

- **sozial** sind. Das heißt, Bedarfe und Wünsche der Nutzer:innen werden berücksichtigt, Plätze erfüllen mehrere Funktionen gleichzeitig und sind für verschiedene Zielgruppen attraktiv.
- **ökologisch** sind. Das heißt, die Gestaltung steigert die Biodiversität, erhöht die Wasserspeicherkapazität, vermeidet die Regenwasserableitung, verbessert das Mikroklima.
- **ökonomisch** sind. Das heißt, die Gestaltung ist bei der Anschaffung wie dem Unterhalt wirtschaftlich: durch die Wiederverwendung und Langlebigkeit des Materials, die Standardisierung der Ausstattung und eine Regenwasserbewirtschaftung, die Überflutungsschäden vermeidet und die Abwasserableitung und -reinigung entlastet.
- **gesund** sind. Das heißt, die Gestaltung bietet den Menschen, die die Plätze nutzen, frische Luft, Schattenplätze und Verdunstungskühle an heißen Sommertagen sowie Sonnenplätze für die kühleren Jahreszeiten.

Der Weg dahin

Auf welchem Weg diese Ziele erreicht werden können, darüber haben sich die beteiligten Ämter und das Dezernat für Klima, Umwelt und Frauen verständigt. In Workshops und Arbeitstreffen haben sie eine gemeinsame Strategie entwickelt, die dafür nötigen Werkzeuge abgestimmt und in diesem Leitfaden zusammengefasst. Mit welchen konkreten Maßnahmen und Varianten der Weg zum Ziel gestaltet werden kann und welche Leitlinien hierbei Orientierung geben, wird im Folgenden beschrieben. Dabei soll der Leitfaden auch privaten Akteur:innen, Eigentümer:innen, Investoren und Bauträgern Orientierung geben für eine klimangepasste Planung und (Um)gestaltung an städtische Plätze angrenzender Liegenschaften und Gebäude.

Walther-von-Cronberg-Platz, Pergola
© Grünflächenamt



2. Eine Stadt zum Wohlfühlen

Was uns dabei leitet.

Um städtische Plätze in Frankfurt so zu gestalten, wie es die Lage, die klimatischen und baulichen Dringlichkeiten, die Bedürfnisse der Menschen in der Nachbarschaft und die vorgesehene Nutzung des Platzes erfordern, arbeitet die Stadtverwaltung ämterübergreifend zusammen.

Was allen neu- oder umgestalteten Plätzen in Frankfurt gemeinsam sein wird, sind die verbindlichen **Leitziele**, nach denen diese gestaltet werden:

- Plätze sind gut für die Menschen.
- Plätze sind gut für das Stadtklima und die Ökologie.
- Plätze haben einen spürbaren Mehrwert in der dicht bebauten Stadt.

Bereits laufende Planungen sollen ergänzend die neu erarbeiteten Leitlinien und Ausführungsvarianten berücksichtigen.

Börsenplatz © Grünflächenamt



Leitziel 1:

Plätze sind gut für die Menschen.

Das heißt: Bei jeder Maßnahme steht der Mensch im Vordergrund. Jede Platzgestaltung muss nutzungsorientiert und quartiersbezogen sein. Bürger:innen bzw. deren Vertretungen (z. B. Ortsbeiräte) werden deshalb bei der Gestaltung von Plätzen beteiligt. Das bedeutet auch: im Prozess zu denken und Planungsabläufe frühzeitig anzupassen. Am Ende dieses Prozesses steht: Die Nutzer:innen nehmen „ihren“ Platz an und identifizieren sich mit ihm.

Was macht einen gelungenen Platz aus?

Plätze sind Zentren des öffentlichen Lebens: Treffpunkt von Bewohner:innen und Besucher:innen, Veranstaltungsort, Marktplatz, kleine Oasen der Erholung und in verträglichem Umfang auch Verkehrsflächen. Lieblingsplätze laden zum Verweilen ein. Klimaangepasste Gestaltung heißt deshalb zuallererst, die Aufenthaltsqualität für die Menschen zu verbessern. Und was macht die Aufenthaltsqualität eines Platzes aus? Zum Beispiel, wenn der Platz harmonisch in die umliegende Bebauung eingebunden ist und sich dadurch ein gut gefasster Raum bildet

mit interessanten Sichtbeziehungen im Großen wie im Kleinen. Auch das gut austarierte Zusammenspiel von Wegen und bepflanzten Freiflächen, die Oberflächenbeläge und die Möblierung steigern die Qualität eines Platzes. Aufgabe ist es daher, gestalterisch hochwertige Stadtplätze mit eigenem Charakter zu entwickeln und in die Konzeption auch die umliegenden Flächen und Verbindungen einzubeziehen.

Lebendig ist ein Platz, wenn er sich vielfach nutzen lässt: Es können kulturelle oder gastronomische Angebote stattfinden. Es können Räume für Begegnung oder Rückzug, für generationenübergreifendes Miteinander und Nebeneinander sein. Es können Freiflächen zur individuellen Nutzung und Bewegungsräume sein. Aber muss ein Platz immer alles können? Markt- und Veranstaltungsflächen können dabei in Konkurrenz geraten zu nachhaltiger Grüngestaltung und Entsiegelung. Bäume können Rettungswege behindern. Es ist daher notwendig, jeden Platz einzeln zu betrachten und seine (Um-)Gestaltung individuell abzuwägen.

Temporäre Sitzringe und Schirme auf dem Rathenauplatz, vor der dauerhaften Umgestaltung © Grünflächenamt



Leitziel 2: Plätze sind gut für das Stadtklima und die Ökologie.

Das heißt: Die städtischen Fachämter reagieren auf die zunehmende Überhitzung, auf häufigeren, intensiveren Starkregen und längere Trockenperioden, indem sie die Umgestaltung ihrer Plätze im Sinne einer Blau-Grünen Infrastruktur vorantreibt. Denn ohne Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel werden die städtischen Plätze ihrer Aufgabe für die Umwelt wie für die Stadtgesellschaft langfristig nicht gerecht. Deshalb legt die Stadt für die Platzgestaltung fest, dass dabei grundsätzlich stadtklimatische und ökologische Anforderungen erfüllt werden müssen. Das bedeutet zum Beispiel, sensibel mit der Ressource Wasser umzugehen, nachhaltige Materialien mit langer Lebensdauer zu verwenden und mögliche Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität auszuschöpfen.



Riedbergplatz vor der Umgestaltung © Grünflächenamt

Leitziel 3: Plätze haben einen spürbaren Mehrwert in der dicht bebauten Stadt.

Das heißt: Klimaangepasste Platzgestaltung vereint ökologische, ökonomische, gesundheitliche und soziale Aspekte. Sie muss den Charakter und die Nutzung eines Platzes unterstützen, nachhaltig und wirtschaftlich sein und dabei einen spürbaren Mehrwert für die Menschen, die Natur und das Klima entfalten. „Spürbarer Mehrwert“ bedeutet, dass die Nutzer:innen die Auswirkungen der neuen Gestaltung direkt erleben und wahrnehmen können.

Durch die Umgestaltung und Umwandlung mit Grün unterversorgter Plätze auf Grundlage der Kriterien dieses Leitfadens und der sich daraus ergebenden Potentiale entsteht ein sich über die Stadt erstreckendes Raster klimaangepasster Plätze. Perspektivisch bilden diese Plätze das Rückgrat einer grünen, klimagerechten Stadt. Ziel der Stadt Frankfurt ist es, ein grünes Netz zu entwickeln, das es den Erholungssuchenden ermöglicht, auf schattigen und ruhigen Wegen von der Innenstadt ins Umland zu gelangen. Die neuen grünen Plätze stellen darin wichtige Knotenpunkte und Trittsteine für die Vernetzung dar.



Goetheplatz © Grünflächenamt

Wie sieht das „ideale Stadtklima“ aus?

In der Stadtklimatologie wird das „ideale Stadtklima“ gemeinhin als abwechslungsreiches bodennahes Klima mit wärmeren und kälteren Orten, unter Vermeidung von klimatischen Extremen, bezeichnet. Die Menschen in der Stadt sollen ihre Aufenthaltsorte nach Bedarf frei wählen und fußläufig erreichen können.³

3. Plätze mit Priorität

Wo fangen wir mit der Umgestaltung an?

Welche Plätze sind Hitze- oder Überflutungs-Hotspots? Wo leben um einen Platz herum besonders viele hitzesensible, alte Menschen oder Kinder? Die Antworten auf diese und weitere Fragen ergeben eine Liste von Plätzen mit hoher oder geringerer Priorität für eine klimaangepasste Umgestaltung. Die Priorisierung von Maßnahmen erfolgt nach festgelegten Indikatoren, die verbindlich festlegen, welche Plätze am dringendsten umgestaltet werden müssen.

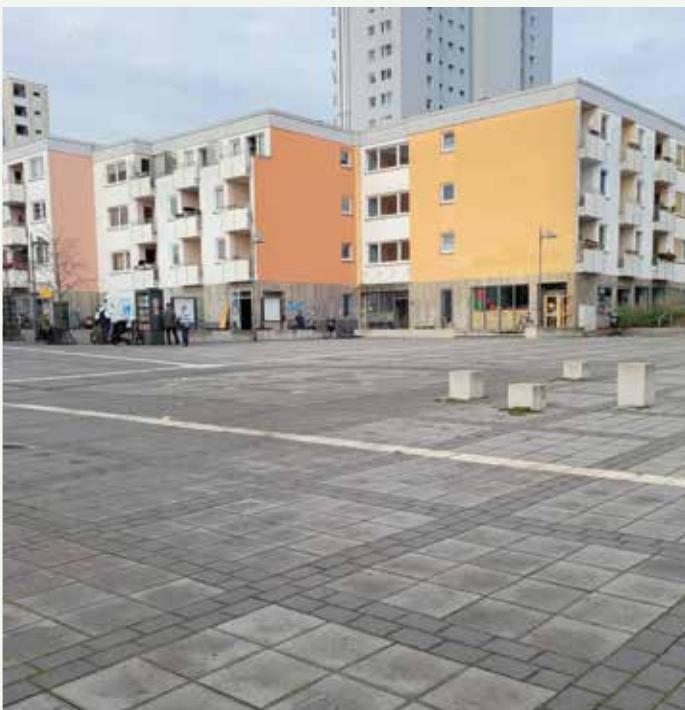
Neu zu bauende Plätze können von vornherein klimaangepasst geplant und gestaltet werden. Doch wie sieht es mit den bestehenden Plätzen in der Stadt aus? Welcher Platz wird zuerst umgestaltet? Welche Plätze folgen? Um hier zu einer (sach-)gerechten Priorisierung der Bestandsplätze zu kommen, haben sich die beteiligten Ämter auf ein gemeinsames Vorgehen verständigt. Basis hierfür sind die in Frankfurt vorhandenen umfangreichen Klimadaten, Modelle und Analysen.

Wie funktioniert das?

In sechs Schritten werden festgelegte Indikatoren betrachtet. So können Plätze identifiziert werden, bei denen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel sehr viel bewirken können.

- 1** Wie ist der Platz stadtklimatisch einzuordnen?
Mesoklimatische Einordnung mit der Klimafunktionskarte
- 2** Wo leben aktuell und zukünftig besonders viele von Überwärmung betroffene hitzesensible Menschen?
Verknüpfung mit der Vulnerabilitätskarte
- 3** Wo ist die Gefahr einer Überflutung am größten?
Bewertung anhand der Starkregengefahrenkarten
- 4** Welche Bedeutung kommt dem Platz für die Stadt oder für das Quartier zu?
Abschätzung anhand der Versorgung im Stadtraum mit Freiräumen und den Nutzungspotenzialen
- 5** Wie wirkt sich ein (umgestalteter) Platz auf das klimatische Wohlbefinden aus?
Mikroklimatische Untersuchung von Wind und Temperatur
- 6** Welche Plätze weisen verkehrsfunktionale Defizite (z. B. mangelnde Barrierefreiheit) auf oder müssen ohnehin erneuert werden?
Zusätzliche Priorisierungsaspekte

Atzelbergplatz vor einer zusätzlichen Begrünung © Grünflächenamt



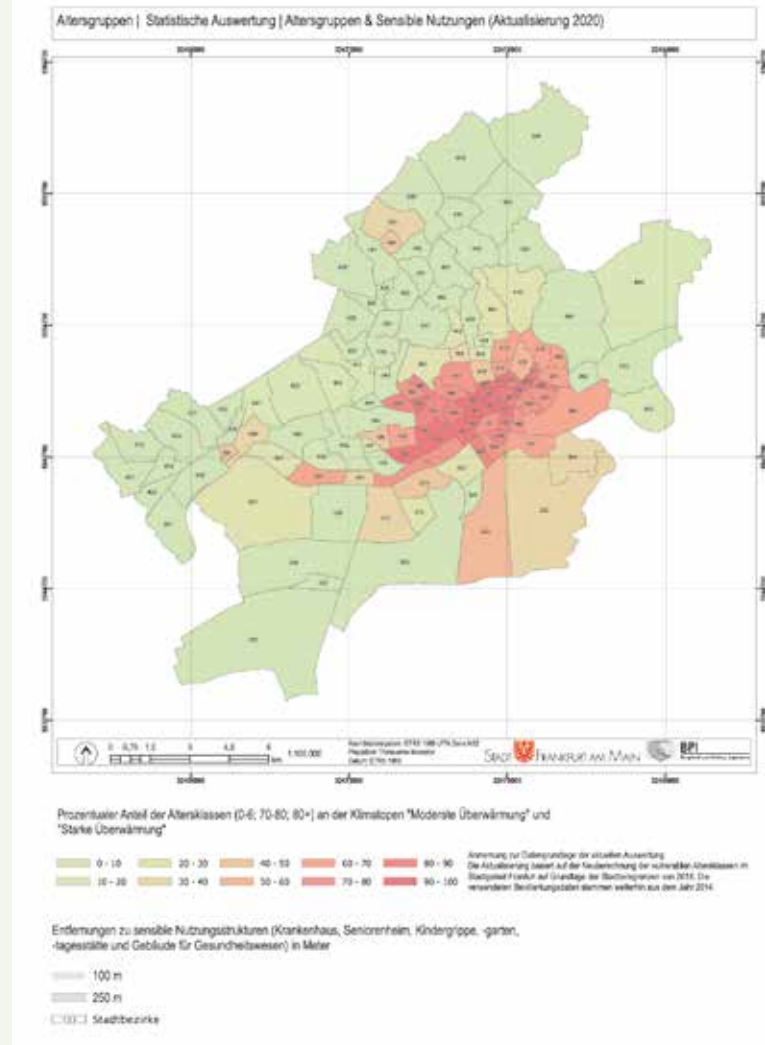
Die Priorisierungsschritte im Einzelnen



Paul-Arnsherg-Platz vor der Umgestaltung
© Grünflächenamt

1 Wie ist der Platz stadtklimatisch einzuordnen? Mesoklimatische Einordnung mit der Klimafunktionskarte

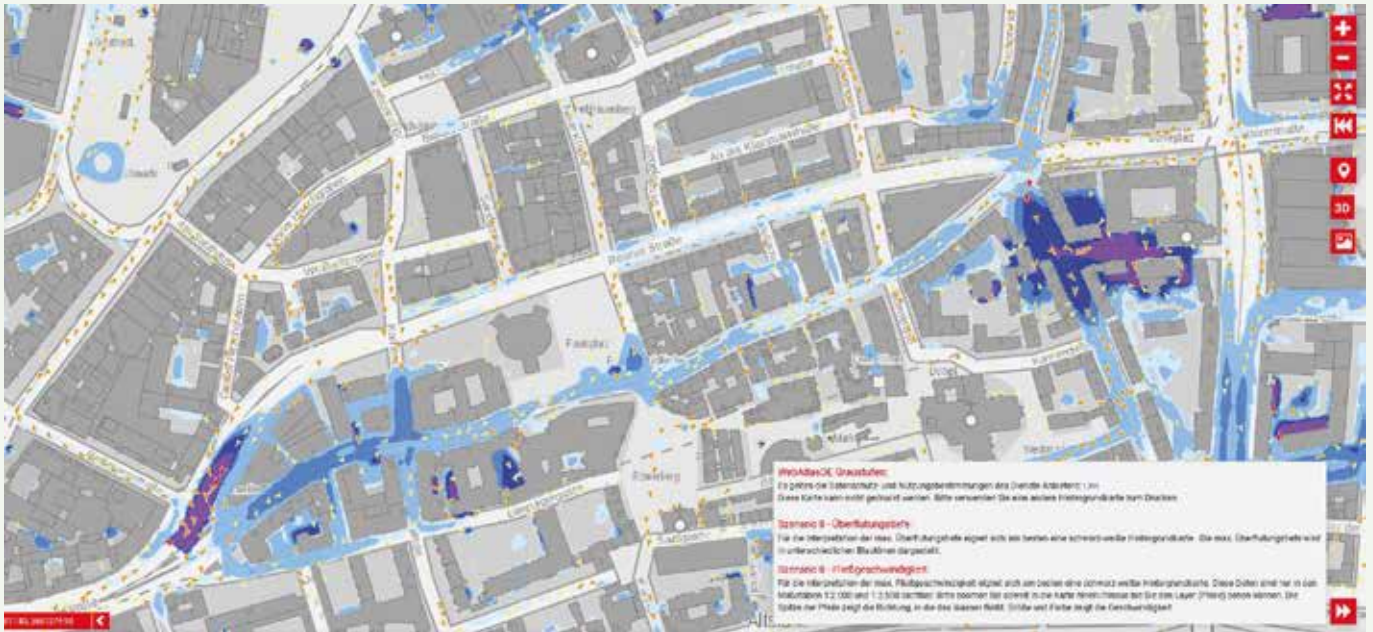
Die **Klimafunktionskarte** des Klimaplanatlas Frankfurt am Main zeigt die Hotspots und Wärmeinseln im Stadtgebiet auf. Der Farbverlauf von Weiß über Gelb zu Rot macht das Ausmaß der Überwärmung sichtbar. Die Karte sagt aus, wie der Platz in seine Umgebung eingebettet ist (Windsysteme, Waldbereiche, Gewässer, Freiflächen), ob er weit oder dicht und hoch umbaut ist, tiefer oder höher als die Umgebung liegt. Diese Daten liefern die Grundlage, um mit städtebaulichen Maßnahmen das Klima vor Ort verbessern zu können. Aus den Erkenntnissen kann dann abgeleitet werden, welche grundlegenden Maßnahmen für die Planung erforderlich werden, wie z. B. Verschattung und Belüftung.



Vulnerabilitätskarte
© Umweltamt

2 Wo leben besonders viele von Überwärmung betroffene hitzesensible Menschen? Verknüpfung mit der Vulnerabilitätskarte

Die **Vulnerabilitätskarte** zeigt an, wie viele der hitzesensiblen Menschen in einem Stadtbezirk in überwärmten Bereichen leben (prozentualer Anteil). Zu den Hitzesensiblen zählen Kleinkinder von 0 bis 5 Jahren oder ältere Menschen ab 70 Jahren. Wird der prozentuale Anteil mit den absoluten Zahlen der vulnerablen Menschen in den Stadtbezirken kombiniert, zeigt sich, wo ein hoher Bedarf an Schutzmaßnahmen für die besonders von hitzebedingten Auswirkungen betroffenen Bevölkerungsteile besteht. Ergänzend werden hitzesensible Einrichtungen – Krankenhäuser, Heil- und Pflegeanstalten, Seniorenheime, Jugendfreizeitheime, Schulen, Kindertagesstätten – lokalisiert und in die Analyse einbezogen. Diese sogenannte Vulnerabilitätsanalyse ist Teil des Frankfurter Klimaplanatlas.



Auszug aus den Starkregengefahrenkarten © Umweltamt
<https://geoportal.frankfurt.de/starkregen>

3 Wo ist die Gefahr einer Überflutung am größten?

Verknüpfung mit den Starkregengefahrenkarten

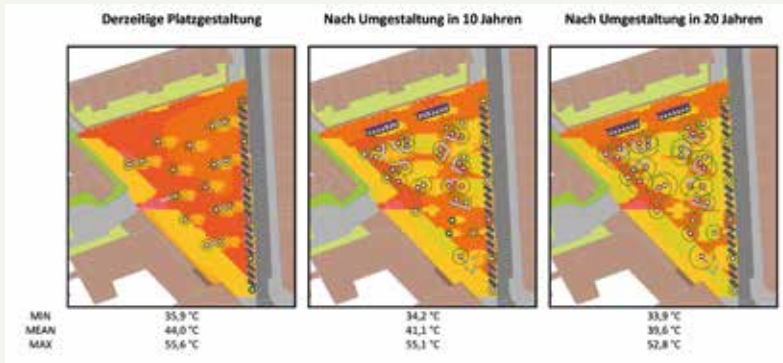
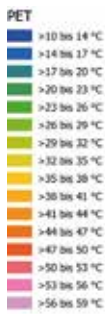
Als Starkregen werden räumlich begrenzte, meist bei einem Gewitter auftretende Niederschläge ab einer Niederschlagsmenge von 15 Litern pro Stunde bzw. 20 Litern pro sechs Stunden auf einen Quadratmeter definiert. Es können auch durchaus größere Regenmengen auftreten. So wurden nicht selten bis zu 200 Liter in wenigen Stunden gemessen. Dies entspricht oftmals der Regenmenge eines ganzen Monats, die innerhalb kurzer Zeit fällt. Problematisch wird dies, wenn das Wasser nicht versickern, gespeichert oder von der Kanalisation aufgenommen werden kann und somit oberflächlich abfließt. In diesem Fall können zum Beispiel Keller, Tiefgaragen, Wohnungen und Unterführungen überflutet werden. Dann besteht eine akute Gefahr für Leib und Leben sowie von hohen Sachschäden.

Die **Starkregengefahrenkarten** stellen simulierte Fließrichtungen, Fließgeschwindigkeiten und Überflutungstiefen für drei verschiedene Niederschlags-szenarien (selten, außergewöhnlich und extrem) für das gesamte Stadtgebiet dar. Die Karten zeigen damit von Überflutung bedrohte Orte auf und er-

möglichen es, geeignete Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen. Die Karten basieren auf Computersimulationen, die vom Umweltamt beauftragt und im Geoportal der Stadt Frankfurt veröffentlicht wurden.

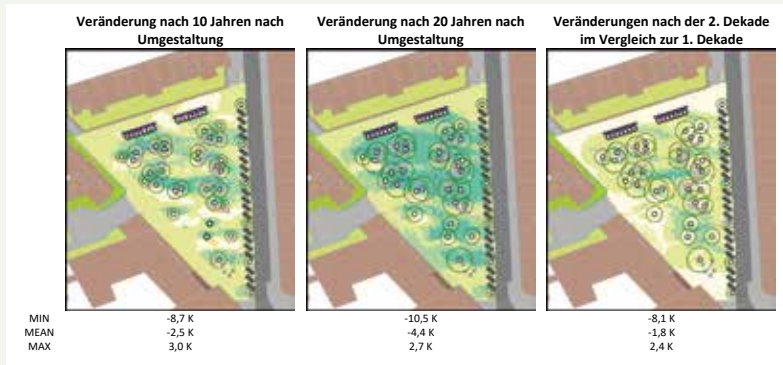
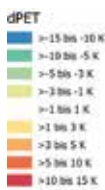
Mithilfe der Karten können Stadtplätze, die potenziell von Überflutungen betroffen sind, identifiziert werden. Anschließend kann die Gestaltung und Nutzung der Plätze so an mögliche Starkregengefahren angepasst werden, dass potenzielle Schäden an Mobiliar oder Personen minimiert werden. Außerdem ist es möglich, Stadtplätze zu identifizieren, die durch eine Umgestaltung dazu beitragen können, den Oberflächenabfluss zu reduzieren und Regenwasser zurückzuhalten und somit die Überflutungsgefahr in der Nachbarschaft abzumildern. Dies gelingt beispielsweise durch die Integration Blau-Grüner Infrastrukturen, Entsiegelung, Bepflanzung und/oder Tieferlegung des Platzes. Für solche Planungen sind die Starkregengefahrenkarten ein erster Anhaltspunkt. Für konkrete Planungen sind weitere Detailanalysen erforderlich, weil weitere Faktoren, wie die Beschaffenheit des Untergrundes, die Eignung der Maßnahmen bestimmen. Unabhängig davon müssen Gebäudeeigentümer:innen ergänzende Vorsorgemaßnahmen gegen Überflutungsgefahren treffen.

Legende (erster Entwurf)



Auswertung der berechneten physiologisch äquivalenten Temperatur (PET) im Sommer bei austauscharmer Strahlungswetterlage © Umweltamt

Legende (erster Entwurf)



Auswertung der Veränderung der berechneten physiologisch äquivalenten Temperatur (dPET) im Sommer bei austauscharmer Strahlungswetterlage © Umweltamt

4 Welche Bedeutung kommt dem Platz für die Stadt oder für das Quartier zu? Abschätzung der Versorgung im Stadtraum mit Freiräumen und Nutzungspotenzialen

Welche Rolle spielt ein Platz im gesamten System städtischer Grün- und Freiflächen? Gibt es weitere qualitätsvolle Alternativen in der Umgebung? Wie viele Menschen (Angestellte, Einkaufende etc.) besuchen den Platz, zu welchen Tageszeiten und wie lange verweilen sie hier? Für die bisherigen Kriterien zur Priorisierung lagen die dafür notwendigen Daten bereits aufbereitet vor. Für die weiteren Schritte sind individuelle Erhebungen und stadträumliche Betrachtungen notwendig. In diesem Schritt wird daher eine erste Vorauswahl getroffen: Kommt einem Platz zu den bisherigen Kriterien also auch noch eine besondere Bedeutung im städtischen Zusammenhang oder bei der Freiraumversorgung zu, so erhöht das die Priorität, ihn klimaangepasst umzugestalten. Als Vorbereitung wird daher bei jedem Platz auch geprüft, wofür und wann er tatsächlich genutzt wird oder genutzt werden kann. Zum Beispiel als Arbeits-/Schul-/Heimweg oder zum Pausieren, Erholen, zum Arbeiten, Einkaufen, Warten, Freunde treffen oder Sport treiben, etc. Diese Nutzungsmuster bzw. -potenziale werden dabei auch unter Einbindung der Experten vor Ort (Anwohner, Kitas, Schulen, Gewerbetreibende, etc.) ermittelt. Sie bilden eine gute Basis für die mikroklimatische Analyse, um konkrete Platzbereiche gezielt klimatisch zu optimieren.

5 Wie wirkt sich ein (umgestalteter) Platz auf das klimatische Wohlbefinden aus? Mikroklimatische Untersuchung von Wind und Temperatur

Wo gibt es auf einem Platz besonders heiße Bereiche und Wärmestaus? Wo finden sich schlecht belüftete Bereiche oder auch unangenehm zugige Stellen? In diesem Priorisierungsschritt werden Stadtplätze daraufhin bewertet, welche Wärmewirkung sie auf den menschlichen Organismus haben. Dazu bilden mikroklimatische Untersuchungen auf einem Platz bodennahe Strömungen ab. Dann werden Lufttemperatur und -feuchte, Strahlung und Wind verknüpft und daraus die sogenannte *Physiologisch Äquivalente Temperatur* (PET) berechnet, die unser menschliches Temperaturempfinden widerspiegelt.

Mit der **PET-Analyse** lassen sich ideale Bereiche für Nutzungsangebote bestimmen oder es wird deutlich, welche Bereiche „heruntergekühlt“ werden müssen. Die PET sollte sich im bodennahen Aufenthaltsbereich der Menschen nach der Umgestaltung im Mittel einer Temperatur annähern, die als behaglich empfunden wird. Je nach Tätigkeit und Bekleidung fällt diese Temperatur unterschiedlich aus, bei einer sitzenden Person mit normaler Bekleidung bewegt sich diese beispielsweise um 20 °C.⁴

Am Computermodell werden anschließend Gebäude, Bäume, Pflanzflächen und Oberflächen verändert, verschiedene Szenarien berechnet und miteinander verglichen. Bei neu zu bauenden Plätzen wird so von Anfang an die richtige Gebäudestellung und Platzgestaltung gefunden. Gibt es bereits einen ersten Entwurf für den Platz, lässt sich mit einer PET-Analyse die klimatische Wirkung der Gestaltung unmittelbar überprüfen und mit eventuell nötigen Anpassungen klimatisch optimieren. Bei bestehenden Plätzen lässt sich beispielsweise beurteilen, wie sich eine Gebäudeaufstockung auswirken würde. Bei neu zu pflanzenden Bäumen kann es Sinn machen, eine Baumreihe auszulassen, damit der Wind besser in ein Gebiet hineinströmt, oder ein schattenbildendes Dach aus Bäumen an der heißesten Stelle zu positionieren.

6 Welche Plätze müssen ohnehin erneuert werden? Zusätzliche Priorisierungsaspekte

Neben den ökologischen, den meso- und mikro-klimatischen Kriterien wird in diesem letzten Schritt geprüft, welche Plätze sowieso schon erneuert werden sollten. Das sind zum Beispiel Plätze in bestehenden Arbeits- und Investitionsprogrammen, wie den Programmen „Wachsende Stadt und Klimafolgen“ oder „Schöneres Frankfurt“, oder im Rahmen der fahrradfreundlichen Umgestaltung der Verkehrsinfrastruktur. Zusätzlich zählen hierzu auch Plätze, die nicht barrierefrei sind, deren Beläge schadhaft sind oder von Baumwurzeln angehoben wurden, auf denen Bäume abgestorben sind oder das Mobiliar und die Ausstattung nicht mehr zu reparieren sind. Gründe für ohnehin geplante Umgestaltungen können auch sein: die Erneuerung von Kanalsystemen, das Verlegen von Fernwärmeleitungen oder sonstiger Ver- und Entsorgungsleitungen, eine städtebauliche Neuordnung an den Platzrändern oder die Veränderung der Straßenführung. Hinzu kommen Maßnahmen zur Regenwasser-Abkopplung von der Kanalisation.

Klimapiazza vor dem Römer © Grünflächenamt



4. Klimaangepasste Gestaltung

Wie setzen wir das um?

Was heißt klimaangepasste Gestaltung nun konkret? Welche zentralen Handlungsfelder gehören dazu? Was muss in den anstehenden Planungsprozessen berücksichtigt werden? Dazu gibt dieses Kapitel anwendungsorientierte Hinweise und stellt im Anschluss erste konkrete Projekte vor.

Gemäß den Leitzielen einer klimaangepassten Gestaltung von Stadtplätzen ergeben sich Maßnahmen, die die Aufenthaltsfunktion verbessern, die Hitzeentwicklung reduzieren, die Begrünung verbessern und Verdunstungskühle schaffen, die Versickerung sowie die Starkregenvorsorge und das Wassermanagement verbessern, die den Luftaustausch, aber auch den Windkomfort und die Biodiversität fördern.

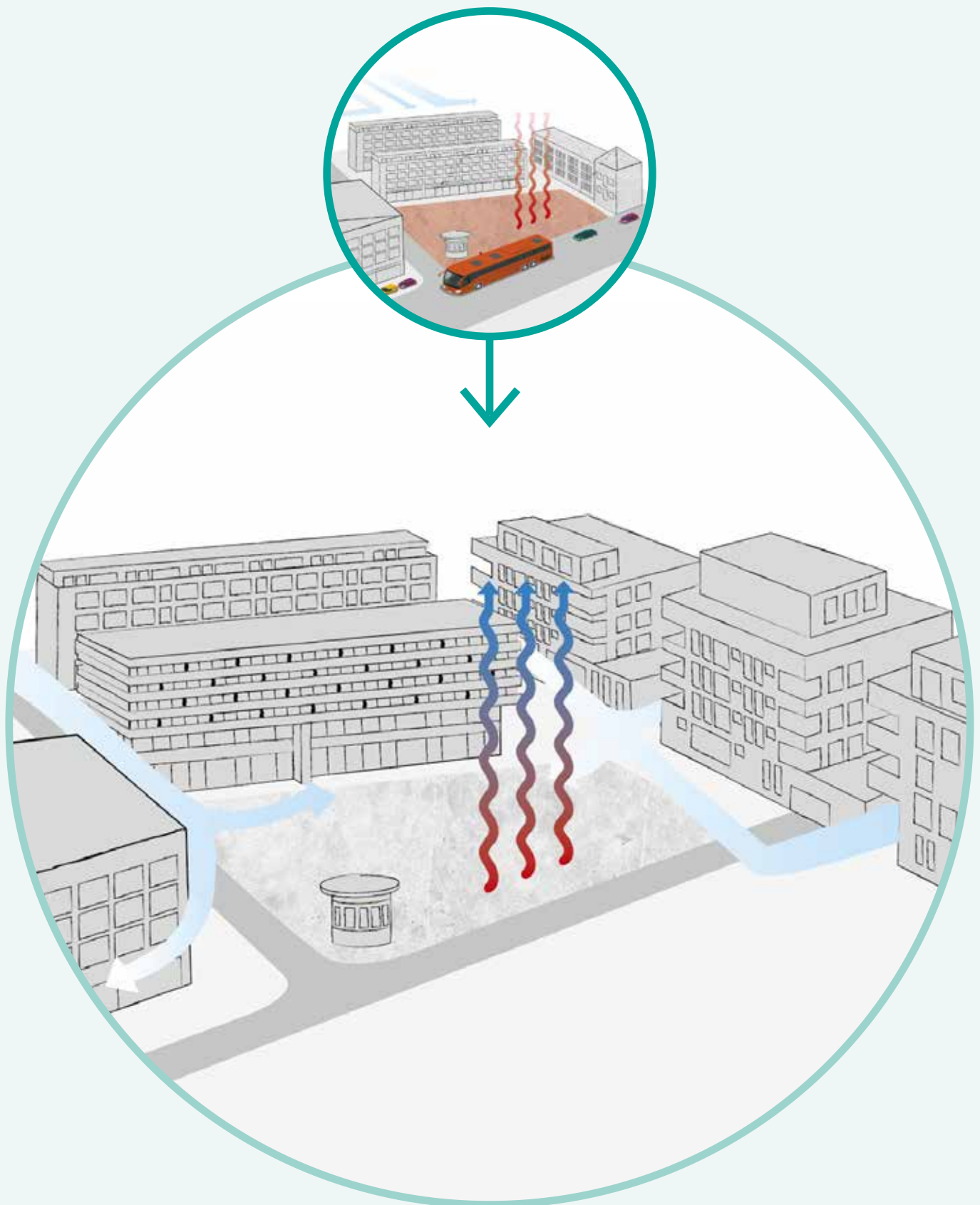
Alle Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, müssen gleichzeitig durch nachhaltige Beschaffungskriterien einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Die Maßnahmen werden einzeln oder in Kombination miteinander mit den folgenden zentralen **Stellschrauben** dargestellt:

- **Städtebauliche Struktur**
- **Oberflächen und Materialien**
- **Wassermanagement und Integration von Wasser**
- **Spürbares Stadtgrün und Artenvielfalt**
- **Beschattung, Beleuchtung und Mobiliar**



Städtebauliche Struktur



Welche Möglichkeiten gibt es, bestehende Plätze und Stadträume zu verändern? Wie kann es in einer Stadt mit wachsender Bevölkerung und immer mehr Haushalten gelingen, den Konflikt zwischen der notwendigen Wohnraumversorgung und der gleichzeitigen Bereitstellung von Freiraum aufzulösen oder zumindest abzumildern? Vor allem die innerstädtische Nachverdichtung gefährdet schließlich potenziell mikroklimatisch wichtige Freiflächen und damit verbunden die Biodiversität in der Stadt. In städtebaulichen und architektonischen Wettbewerbsverfahren werden daher Kriterien für die Anpassung von Gebäuden und Freiflächen an den Klimawandel besonders stark bewertet. Und im Rahmen der Bauberatung wird eine klimaangepasste Ausgestaltung neuer Gebäude und Freiflächen mit gezielten Informationen zu Klimawandelfolgen und möglichen Gegenmaßnahmen unterstützt. Entscheidend für das Erreichen beider Ziele ist die

sogenannte doppelte Innenentwicklung, die bauliche Nachverdichtung bei gleichzeitiger Nutzung möglichst aller verfügbaren Wand- und Dachflächen für eine zusätzliche Begrünung. Zugleich müssen die verbleibenden Freiflächen in ihrer Qualität als Erholungsorte deutlich aufgewertet werden.

Mehr Grünanteil, besserer Rückhalt von Regenwasser und, wenn möglich, eine bessere Durchlüftung sind konkrete Maßnahmen, um bestehende Gebäudestrukturen, Plätze, Straßenräume, Alleen und Grünflächen klimagerecht anzupassen. Einzelne städtebauliche Maßnahmen wie z. B. Arkaden, Dachüberstände oder an Gebäuden installierte Beschattungselemente können gezielt dazu beitragen, die Exposition sowohl gegenüber Hitze als auch Regenereignissen zu verringern.

So kann das aussehen



Blick vom Lohrberg auf die Stadt © Büro Fries

Flurwindzirkulation und Kaltluft-Zufuhr unterstützen

Topografie und Dynamik können in aller Regel nur durch eine gezielte städtebauliche Struktur neuer Baugebiete oder den großräumigen Umbau bestehender Quartiere verändert werden. Dann werden wichtige Ventilationsbahnen freigehalten, so dass Kaltluft weiter in die Siedlungsbereiche und Stadtplätze fließen kann. Grundsätzlich heizt sich das Stadtgebiet im Vergleich zum Umland stärker auf, was zu einem Luftdruckunterschied im Vergleich zum Umland führt und lokale Winde verursacht. Über der City steigt warme Luft auf, dehnt sich ins Umland aus, kühlt dort ab und strömt – unterstützt durch die Topografie – wieder in die Stadt zurück. Werden diese Strömungen durch Gebäude behindert, führt dies zu einer geringeren Abkühlung.



Punkthochhäuser am Main © Büro Fries

Gebäude windgünstig ausrichten

Die konkrete Gebäudeausrichtung kann die Zuleitung von kühler Luft begünstigen. Ein Beispiel sind die Punkthäuser am Main. Zwischen den Gebäuden ist viel Platz für den einfließenden kühlen Flusswind. Bei Stadtplätzen lassen sich die Luftströme durch die Anordnung und Gestaltung der Randbebauung, gezielte Gebäudedurchlässe sowie die richtige Positionierung von Bäumen und vertikalen Gestaltungselementen lenken.



Altstadthöfe © Grünflächenamt

Mikroklima mit mehr Vegetation verbessern

Neben den Luftströmen beeinflusst vor allem ein erhöhter Vegetationsanteil das lokale Mikroklima auf Stadtplätzen. Begrünung wird in der Platzgestaltung und der Gestaltung der umliegenden Gebäude (Fassaden- oder Dachbegrünung) gezielt eingesetzt. Ein wichtiger Beitrag zur lokalen Abkühlung ist es daher, bestehende schattenspendende Baumstandorte zu erhalten und zu verbessern sowie besonders vor Süd- und Westfassaden neue Bäume zu pflanzen. Durchlässige Zäune, Zugänge oder Hoftore bringen im Idealfall ebenfalls kühlere Luft aus begrünten Hinterhöfen bis auf den Platz.



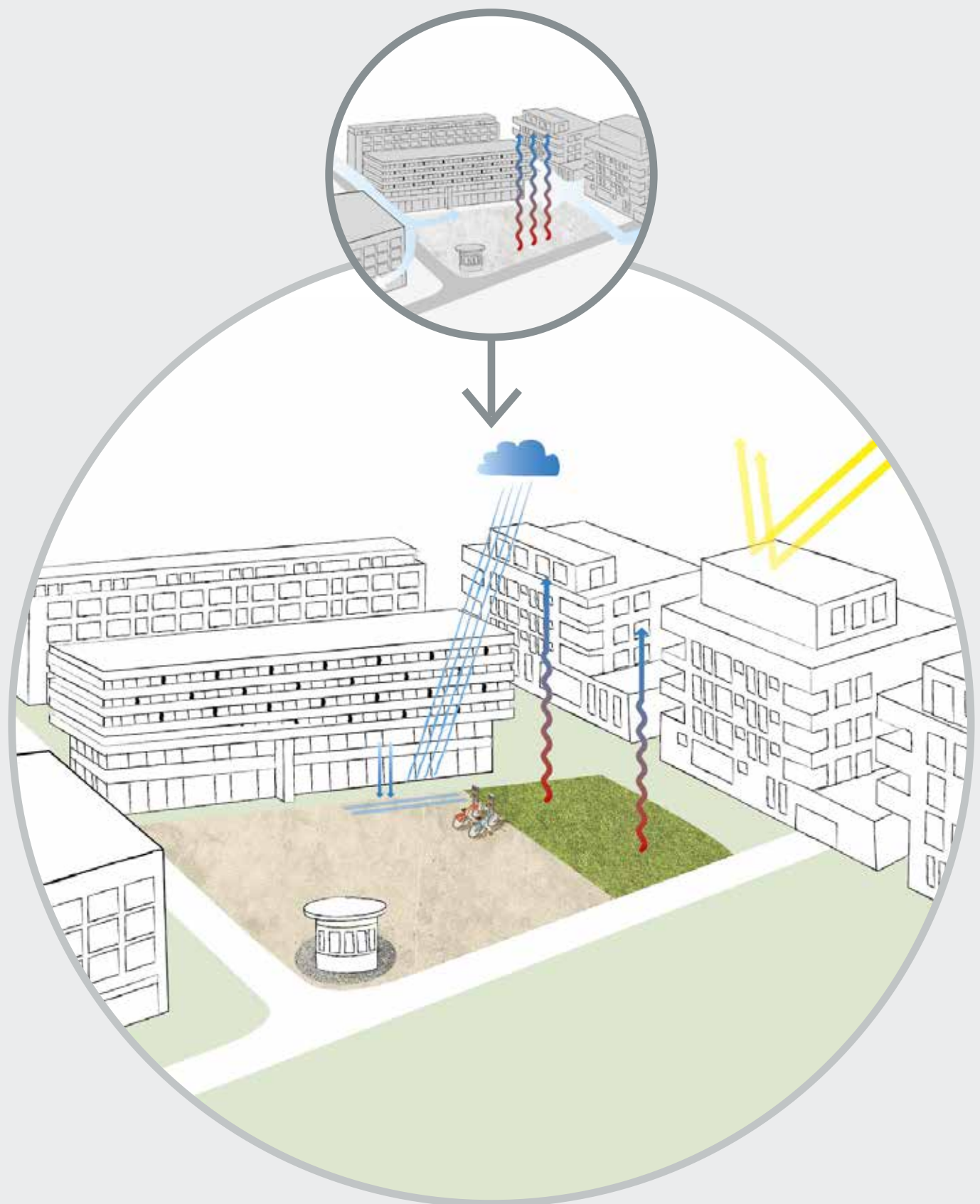
Arkaden © Grünflächenamt



Witterungsschutz

Eine gezielte Gebäudestellung, Bepflanzung oder bauliche Elemente tragen insbesondere im Umfeld von Hochhäusern dazu bei, den „Windkomfort“ zu regulieren, störende Zugluft zu vermeiden und die Aufenthaltsqualität auf Stadtplätzen zu gewährleisten. Schattenbereiche können mit gezielter architektonischer Gestaltung (z.B. Gebäudehöhe) in der platzdefinierenden Randbebauung gefördert werden. Arkaden haben sich an hitzeexponierten Orten bewährt.

Oberflächen und Materialien



Oberflächen und Materialien

Oberflächen und Materialien (z. B. Bodenbeläge auf städtischen Plätzen) beeinflussen den lokalen Wasser- sowie den Strahlungs- und Wärmehaushalt. Wasserdurchlässige Oberflächen von Stadtplätzen fördern die Verdunstung und Versickerung von Regenwasser, reduzieren den Oberflächenabfluss und mindern so die Folgen von Starkregenereignissen. Je nach Untergrund und Bodeneigenschaften wird zusätzlich die Neubildung von Grundwasser unterstützt. Die Nutzbarmachung von Regenwasser durch Ablauf und Entwässerung in die Vegetation oder durch Versickerung und anschließende Grundwasseranreicherung wird durch eine Entsiegelung und größere Pflanzbereiche und Baumquartiere gefördert. Das anfallende Niederschlagswasser soll möglichst komplett von der Platzfläche aufgenommen werden.

Materialbeschaffenheit und Farbe von Bodenbelägen und Oberflächen haben zudem direkten Einfluss darauf, wie stark die Sonnenenergie gespeichert oder reflektiert wird. Dunkle Materialien und Oberflächen nehmen tagsüber mehr Sonnenenergie auf und geben diese als Wärme teilweise bis weit in die Nacht wieder ab. Helle Materialien



Zeil © Grünflächenamt

reflektieren hingegen mehr Sonnenlicht und heizen sich dadurch weniger auf.

Welche Maßnahme für einen Platz geeignet ist, hängt vom Verkehr, der topografischen Lage, der Barrierefreiheit und Nutzungsintensität ab. Die städtischen „Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen“ sind bei Baustoffen, wie z. B. geringe Herstellungskosten, Nachhaltigkeit, Langlebigkeit, Vorzug von Recyclingmaterialien und langlebigen und recyclinggerechten Konstruktionen, auch für die Stadtplatzgestaltung zu beachten und tragen zu einer verbesserten CO₂-Bilanz bei.

So kann das aussehen



Niveaugleiche Einfassung am Luisenplatz, Niederschläge fließen in das Pflanzbeet ab © Grünflächenamt

Flächen entsiegeln und für Wasserdurchlässigkeit sorgen

Soweit mit den Nutzungsanforderungen des Platzes und den örtlichen gegebenen Randbedingungen vereinbar, werden Flächen wasserdurchlässig angelegt bzw. auch nachträglich entsiegelt. Durch wasserdurchlässige Bodenbeläge kann Niederschlagswasser direkt versickern. Das kann z. B. durch Natursteinpflaster mit Splittfugen erreicht werden oder mit Sickersteinen, Sickerbelägen aus gebundenem Festkies und Dränasphalt. Bei der Wahl des Belags müssen auch Aspekte wie Frostsicherheit, Belastbarkeit, leichter Unterhalt und Optik berücksichtigt werden.



Lindenviertel, Muldenrinne im Pflaster © Grünflächenamt

Verdunstung fördern

Gepflasterte Muldenrinnen oder gefasste Wasserführungen machen Regenwasser temporär erlebbar. Durch diese oberirdische Führung von Regenwasser und eine raue Oberfläche verdunstet das Wasser zudem schneller. Der Abfluss des Oberflächenwassers auf dem Platz wird zu den Beeten hingeneigt. Dieses zusätzliche Wasser erhöht die Verdunstungsleistung der Pflanzen.



Wurzelraum von Bäumen von Eingriffen und Leitungen freihalten © Grünflächenamt

Wurzelräume vergrößern

Beim Neu- und Umbau von Platzflächen werden unterirdische Einbauten und Leitungstrassen nach Möglichkeit bevorzugt im Gebäudeschatten, im Süden und Westen, des Platzes gebündelt. Das schafft Platz für größere Baumquartiere im hitzesensiblen sonnenbeschienenen Teil des Platzes.



Helles, texturiertes Material verwenden © Büro Fries

Oberflächentemperatur senken

Bodenbeläge und Oberflächen werden unter Berücksichtigung des Klimawandels vorrangig hell ausgeführt. Dabei wird gleichzeitig darauf geachtet, störende Blendeffekte zu vermeiden, z. B. durch texturierte, gebrochene Flächen. Helle Oberflächen mit einem hohen Albedowert (Maß für die Helligkeit) tragen dazu bei, dass Sonnenstrahlung reflektiert wird. Das senkt die Oberflächentemperatur.

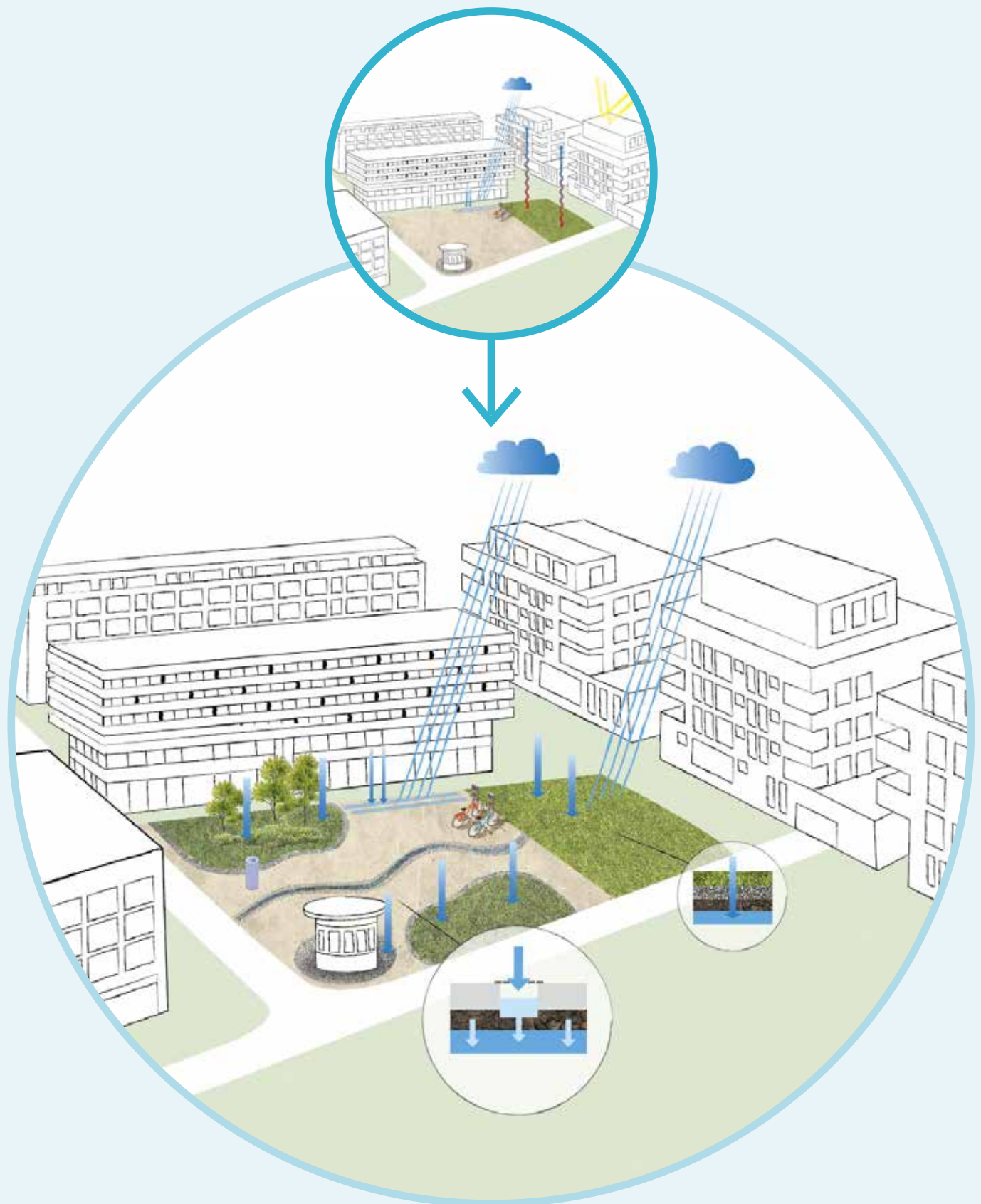


Regionales Material, hier Mainsandstein, verwenden © Grünflächenamt

Nachhaltige Produkte verwenden

Baumaterialien wie Natursteinpflaster, Mauersteine oder Baumschutzgitter werden möglichst wiederverwendet. Genutzt werden auch gütegesicherter, recycelter Schotter aus Betonsteinbruch oder aufbereitete Kunststoffe, z. B. bei Sitzmobiliar. Langlebige Materialien erhöhen die Nachhaltigkeit und reduzieren die Unterhaltungskosten. Dabei werden regionale Produkte und Materialien bevorzugt. Dies erschließt regionale Wertschöpfungsketten, verkürzt Transportwege und reduziert den Energieverbrauch sowie die dadurch verursachten CO₂-Emissionen.

Wassermanagement und Integration von Wasser



Rückhaltung und Versickerung werden durch ein gezieltes Regenwassermanagement unterstützt. Das Ziel: Regenwasser, das auf die Platzfläche fällt, wird auch dort versickert. Wasser(-zwischen)-speicherung vermindert die Folgen von Starkregenereignissen und reduziert die Gefahr von Überflutungen. Die Kanalisation sowie in der Folge die Gewässer und Kläranlagen werden entlastet, was auch den städtischen Anteil an den Entwässerungsgebühren verringert. Außerdem trägt die Versickerung von Regenwasser zur Anreicherung des Grundwassers und damit einer Stabilisierung des Grundwasserspiegels bei.

Dem Prinzip der Blau-Grünen Infrastruktur kommt im Hinblick auf die sich zunehmend verknappende Ressource Wasser eine immer wichtigere Bedeutung zu. Wasserspeicher, wie z. B. Zisternen zur Regenwassernutzung, sowie intelligente Bewässerungssysteme unterstützen den sparsamen Umgang mit Wasser und begegnen den zunehmenden Trockenperioden. Wasser kann auch als sichtbares Element in die Gestaltung integriert werden: mit Brunnenanlagen wird ein lokaler Kühlungseffekt erreicht, Trinkwasserbrunnen dienen der Erfrischung. Das steigert das körperliche Wohlbefinden und die Aufenthaltsqualität erheblich und wirkt Überhitzung und den damit verbundenen gesundheitlichen Belastungen vor allem älterer Menschen und Kinder entgegen. Die jeweiligen Maßnahmen hängen dabei von den spezifischen Gegebenheiten vor Ort ab; z. B. der Art der Nutzung, dem Anteil der Begrünung, dem Bedarf und der Möglichkeit der Wasserspeicherung (z. B. oberirdisch oder unterirdisch), der Art und der Intensität der Verkehrsbelastung und den Sicherheitsaspekten sowie Aspekten der Hygiene und Schädlingsabwehr.

Was ist Blau-Grüne Infrastruktur?

Blau-Grüne Infrastruktur verknüpft grüne Elemente wie die Bepflanzung eines Platzes, mit blauen Elementen, die dem nachhaltigen Wassermanagement dienen. Damit soll erreicht werden, dass sauberes Regenwasser nicht über die Kanäle in die Kläranlagen und Gewässer abfließt, sondern vor Ort in Annäherung an den natürlichen Wasserkreislauf genutzt werden kann. Große Regenmengen in kurzer Zeit führen schnell zu Überflutungen im Stadtgebiet. Ein daran angepasstes Regenwassermanagement muss Rückhaltungsmöglichkeiten schaffen (z. B. durch tiefergelegte Platzbereiche), in denen das Regenwasser kurzfristig gesammelt, versickert, verdunstet oder anderweitig verwendet werden kann. Durch das gezielte Ableiten des Regenwassers von versiegelten Bodenflächen, Dächern und Fassaden in Zisternen kann das gesammelte Wasser in Trockenzeiten zum Bewässern von Pflanzen und Bäumen genutzt werden. Regelmäßiges Bewässern sorgt für Verdunstungskühle und senkt so die Temperaturen in der sich aufheizenden Stadt.



Wasserspiel an der Friedberger Warte
© Büro Fries

So kann das aussehen



Notwasserweg im Kätheslachpark © Grünflächenamt

Überflutungsschutz

Notwasserwege, die einen schnellen Abfluss von Regenwasser an besonders gefährdeten Standorten ermöglichen, sowie wasserdurchlässige Oberflächenbeläge auf dafür geeigneten Stadtplätzen gehören zum Überflutungsschutz.

Auf Plätzen mit ausreichend Grünfläche werden natürlich gestaltete Rückhalteflächen zur Verzögerung des Regenwasserabflusses eingesetzt. Diese Flächen sind multifunktional und werden z. B. als Spiel- und Bewegungsfläche genutzt. Bei Starkregen werden sie gezielt temporär geflutet, um das Wasser dort zurückzuhalten. Hier versickert es allmählich oder wird anderweitig gespeichert, verwendet oder mit Verzögerung in den Kanal geleitet. Dieses System verringert die Gefahr für die angrenzenden Flächen, durch Starkregenereignisse überflutet zu werden. Die Vorsorgepflicht von Gebäudeeigentümer:innen bei Starkregen-/Überflutungsereignissen bleibt jedoch bestehen.



Hohlkammerrigolen werden für den Einbau vorbereitet © Stadtentwässerung

Mulden – Rigolen

Mit Mulden-Rigolen-Systemen wird das Wasser in einer Rasen- oder Staudenmulde aufgefangen und in eine darunterliegende z. B. mit Kies gefüllte Rigole versickert. Hohlkammerrigolen können dabei sogar große Wassermengen aufnehmen. Über diesen Zwischenspeicher versickert das Wasser dann im Erdreich und wird



Regenwassermulde © Stadtentwässerung

zur Grundwasseranreicherung eingesetzt oder alternativ wie eine große Zisterne zur Pflanzenbewässerung genutzt. Durch die Rigole als Speicherraum ist das System auch für beengte Platzverhältnisse geeignet. Allerdings ermöglicht nicht jede Bodenbeschaffenheit eine gute Versickerung.

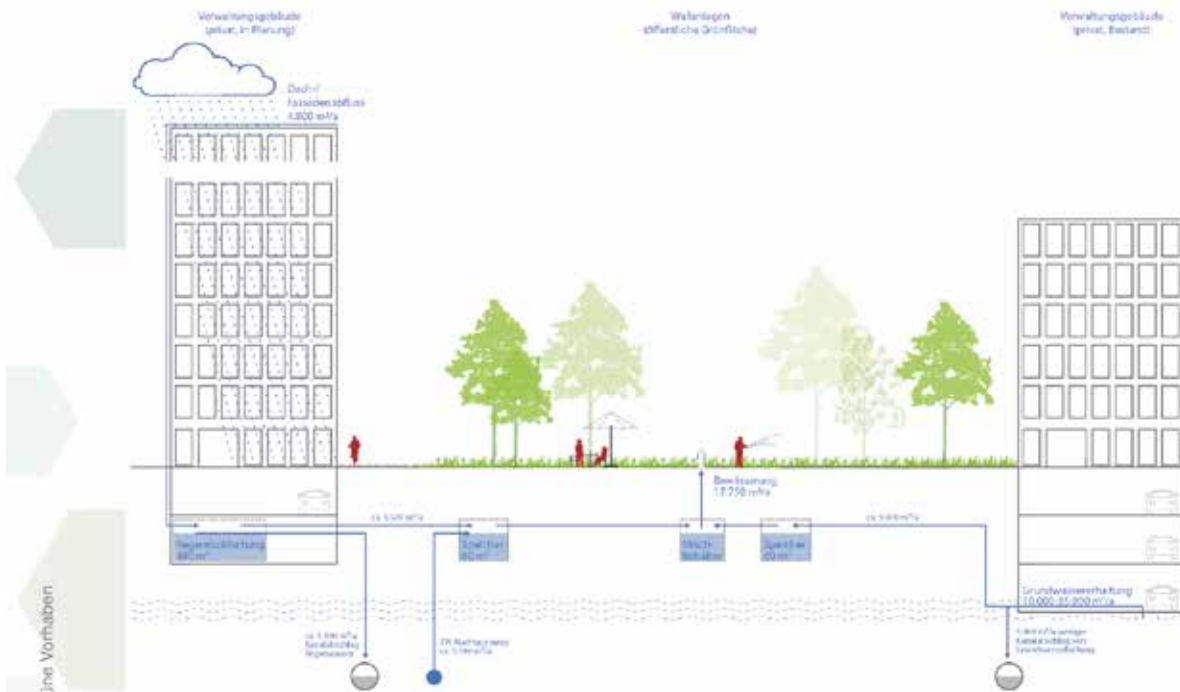


Abb. 30 Soll-Zustand: Kombinierte Nutzung von Drainagewasser aus einer ständigen Grundwasserhaltung mit Niederschlagswasser von Dach- und Fassadenflächen mit dem Ziel der Bereitstellung von Bewässerungswasser (Berechnungsbeispiel für 25.000 m²/a Drainagewasseranfall).

Systemskizze zur Blau-Grünen Infrastruktur in der Taunusanlage aus dem Leitfaden Integrierte Planung Blau-Grüner Infrastrukturen FONA Bundesministerium für Bildung und Forschung © entnommen aus Ludwig et al 2021. Konzept und Darstellung: Projektteam INTERSS-I

Wasser sparen

Angesichts zunehmender Trockenperioden wird auf Stadtplätzen die Regenwassernutzung zur Bewässerung von Pflanzen immer wichtiger. Bereits heute sind dazu unterirdische Zisternen im Einsatz. Auch Brauchwasser,

das ganzjährig zur Verfügung steht, kann verwendet werden.⁵ Zunehmend unterstützen intelligente Bewässerungssysteme die effiziente Wasserversorgung von Stadtbäumen.⁶



Springbrunnen auf dem Walther-von-Cronberg-Platz © Büro Fries



Jean-Pauli-Brunnen © Umweltamt

Abkühlung

Wasserspiele und Brunnen beleben das Stadtbild und machen Stadtplätze attraktiv. Das offene, bewegte Wasser sorgt für Abkühlung und Erfrischung und schafft für Kinder zusätzliche Spielmöglichkeiten. Bei der Planung derartiger Wasserinstallation sind allerdings Kosten und Nutzen abzuwägen, da Bau und Unterhalt aufwändig sind. Berücksichtigt werden müssen auch Hygiene, Sicherheit und dass beim Einsatz von Trinkwasserbrunnen eine einwandfreie Trinkwasserqualität gewährleistet ist.

Spürbares Stadtgrün und Artenvielfalt



Spürbares Stadtgrün und Artenvielfalt

Begrünung trägt maßgeblich zur Anpassung an den Klimawandel bei: Grün in der Stadt mildert die zunehmende Hitzebelastung und die damit verbundenen Gesundheitsrisiken, sorgt für Abkühlung, Luftbefeuchtung, Verschattung. Darüber hinaus steigert Begrünung die Attraktivität von Plätzen und unterstützt deren soziale und ökologische Funktion. Und sie fördert die Biodiversität, denn grüner Freiraum bietet Lebensraum für bedrohte Tier- und Pflanzenarten.

Auch bei Begrünungsmaßnahmen gilt: die lokale Ausgangssituation muss berücksichtigt werden. Einschränkungen ergeben sich z. B. sobald entlang stark frequentierter Straßen der Luftaustausch potenziell blockiert wird, der Wurzelraum wegen unterirdischer Bauwerke oder Leitungstrassen eingeschränkt ist, oder bei Übernutzung und

Vandalismus. Günstig für Begrünungsmaßnahmen ist es, wenn Regenwasser oder pflanzenverträgliches Brauchwasser für die Bewässerung verfügbar ist, der Boden lebendig und tiefgründig ist, ausreichend Platz für große zusammenhängende Beete besteht und es Schutzmaßnahmen gegen Befahren/Betreten gibt.

Dabei werden, unter Beachtung einer möglichst hohen Artenvielfalt, standortgerechte und hitzeresistente Pflanzen ausgewählt. Außerdem sind bei der Art der Bepflanzung auch Sicherheitsaspekte entscheidend: Hierzu zählen die Bruchgefahr von Ästen oder die Giftigkeit von Pflanzen. Eine Rolle spielen zudem der Aufwand beim Unterhalt sowie die Wünsche und Anforderungen der Nutzer:innen. Je nach Ausführung können die Kosten für Begrünungsmaßnahmen und deren Pflege stark variieren.

Kühlendes Baumdach auf dem Paulsplatz © Büro Fries



So kann das aussehen

Baumschatten auf dem Friedrich-Stoltze-Platz © Büro Fries

Alten Baumbestand erhalten

In Frankfurt haben Altbäume einen spürbaren Einfluss auf Stadtbild und Klima. Sie zu erhalten ist für die Anpassung an den Klimawandel und seine Folgen besonders wichtig. Denn Bäume reduzieren die CO₂-Konzentration in der Luft und spenden mit ihren weit ausladenden Kronen Schatten und spürbare Verdunstungskühle. Große offene und bepflanzte Baumbeete wirken dem Trockenstress bei zunehmenden Temperaturen entgegen. Doch Bäume benötigen einen Schutzraum. Das können bei einem ausgewachsenen Baum 20 Meter und mehr im Durchmesser sein, denn der Lebensraum eines Baumes besteht aus seinem Wurzel- und Kronenraum plus 5 Meter. Grabungen und Bauarbeiten in diesen Bereichen sollen, sofern sie nicht vermieden werden können, mit besonderer Sorgfalt und geeigneten Verfahren (z. B. Saugbagger) und unter Hinzuziehung einer/ eines Baumsachverständigen durchgeführt werden.



Neupflanzung auf dem Matthias-Beltz-Platz © Grünflächenamt

Jungbäume pflanzen

Bäume sind auf Grund ihrer Verdunstungsleistung mit Abstand das wirksamste Instrument, um eine Abkühlung an heißen Sommertagen zu erreichen. Gepflanzt werden dabei möglichst viele verschiedene Arten. Standort, Biodiversität, Verkehrssicherheit und Klimaresilienz bestimmen die Auswahl. Jungbäume entwickeln ihre Wirkung je nach Baumart/Wuchs mittel- bzw. langfristig. Große, möglichst zusammenhängende Baumbeete, die Verwendung geeigneter, standortspezifischer Böden und Substrate, die notwendige Sensorik zur bedarfsgerechten Bewässerung sowie das Vermeiden von Abgrabungen im Wurzelraum oder von Beschädigungen an der Baumkrone erhöhen die Lebenserwartung von Bäumen und tragen so zur dauerhaften Abkühlung auf den Platzflächen bei.



oben links: begrüntes Dach für den Riedbergplatz © Büro Palm
 unten links: begrünte Pergola für den Paul-Arnsberg-Platz © Büro
 Ipach Mayrhofer | rechts: Grüne Säule © Grünflächenamt



Begrünte Rankelemente, grüne Schatten-Dächer, Grüne Säule

Begrünte freistehende Rankelemente und begrünte Schatten-Dächer haben eine sehr gute kleinklimatische Wirkung. Sie filtern Feinstaub aus der Luft und schaffen „platzsparend“ Biodiversität sowie schattigen Lebensraum für Mensch und Tier. Rankpflanzen und Dachbegrünungsmatten sorgen für eine schnell wirksame Begrünung. Rankpflanzen benötigen jedoch ausreichend große Pflanzbeete, damit sich die anfangs noch dünnen Triebe ungestört entwickeln können, der Wurzelbereich muss vor Verdichtungen geschützt sein.



Üppiges Staudenbeet © Grünflächenamt

Pflanzbeete

Pflanzbeete, z. B. mit Staudenmischungen oder Wiesenansaat, sind durch ihre Farbigkeit für Menschen sehr attraktiv und für viele Insekten wichtiger Lebensraum in der Stadt. Eine geeignete Staudenmischung sorgt für Robustheit gegenüber Trockenstress, fördert die Biodiversität und Artenvielfalt. Aufgrund des geringen Grünvolumens ist die klimatische Wirkung zwar begrenzt, bei entsprechender Pflanzenwahl jedoch kurzfristig wirksam.



Bewässerungsgang im Hochsommer © Grünflächenamt

Bewässerung

Im sich ändernden Stadtklima gerät die Vegetation zunehmend unter Hitzestress. Um nachhaltige Schädigungen oder sogar einen dauerhaften Verlust von Bäumen, Sträuchern und Stauden zu verhindern, ist eine Bewässerung mit in Zisternen zwischengespeichertem Brauch- oder Regenwasser sinnvoll. Auf den Einsatz von Trinkwasser sollte angesichts der zunehmenden Verknappung dieses Gutes weitestgehend verzichtet werden.

Beschattung, Beleuchtung und Mobiliar



Mit gezielten Maßnahmen zur Beschattung für die heißen Sommermonate, etwa mit einer Pergola, wird auf die innerstädtisch zunehmende sommerliche Überhitzung reagiert. Beschattete Aufenthalts- oder Spielbereiche, z. B. Sitzgruppen oder Spielanlagen, bieten vorsorgenden Gesundheitsschutz durch Abkühlung und Schutz vor UV-Strahlung und machen den Aufenthalt angenehm. Die passende Auswahl und bewusste Platzierung von Mobiliar trägt maßgeblich dazu bei, dass ein Platz von den Menschen angenommen wird. Dabei werden die Anforderungen und Wünsche der Nutzer:innen integriert und auch die Platzgröße, die Windlast, der Grad der Sonneneinstrahlung sowie Häufigkeit und Vielfalt der Veranstaltungen und Nutzungen berücksichtigt.

Soweit es mit Funktion und Nutzung vereinbar ist, sind Stadtplätze zudem möglichst sparsam und insektenfreundlich zu beleuchten. Bei der Umsetzung insektenfreundlicher Beleuchtungskonzepte sind vor allem Sicherungspflichten zu beachten. Wenn angrenzende Gehwege und Straßenräume beleuchtet sind und die Verkehrssicherheit gewährleisten, sollte auf Beleuchtung ganz verzichtet, oder diese zumindest minimiert werden.

So kann das aussehen



Entwurf: Transparente Dächer für den Riedbergplatz © Büro Palm

Beschattung

Auf Plätzen, die auf Grund unterschiedlichster Gegebenheiten, Restriktionen oder Nutzungsanforderungen nicht oder nur eingeschränkt begrünt werden können, kann die Verwendung und der Einbau von Schattendächern, Schirmen, Pavillons und Pergolen ohne Begrünung eine sinnvolle Alternative darstellen.

Durch die fehlende Begrünung sind Schattendächer oder Pergolen zwar weniger klimatisch wirksam als begrünte Konstruktionen, da die Verdunstungskühle fehlt, dennoch helfen sie dabei, eine Überhitzung der Platzflächen zu verhindern. Bei der Ausführung sind die Nutzung des Platzes, die Größe und Art der beschatteten Fläche (Spielfläche, Aufenthaltsfläche) sowie die Umgebung mit zu berücksichtigen, ebenso wie Sturmfestigkeit, Belastbarkeit, Langlebigkeit und Nachhaltigkeit des Materials und des Produkts.



Insektenfreundliche Beleuchtung in den Wallanlagen
© Grünflächenamt

Beleuchtung

Bei der Modernisierung und Neuplanung von Beleuchtungskonzepten auf Stadtplätzen ist neben Aspekten der Sicherheit, Aufenthaltsqualität und Nutzung auch die Insektenfreundlichkeit zu bedenken. Zukünftige Beleuchtungskonzepte sollten sparsam sein. Umgesetzt wird dies in der Praxis durch den Einsatz von Lichtquellen, die auf Blauanteile im Licht verzichten, die auf Insekten anziehend wirken. Stattdessen sollten Lichtquellen mit rotwelligen Anteilen genutzt werden. Für Mensch und Tier ist nach unten gerichtetes Licht angenehmer, der Farbton sollte warmweiß (Farbtemperatur von 3.000 Kelvin) sein. Relativ neu ist die Verwendung von adaptiven Beleuchtungen im öffentlichen Raum, diese reagieren sensorgesteuert bei Bewegung, sind ebenfalls insektenfreundlich und sparen Strom.



Sitzringe und die Frankfurter Bank © Grünflächenamt

Mobiliar

Stadtplätze mit ausreichenden, attraktiven und jahreszeitlich entweder beschatteten oder sonnigen Sitzgelegenheiten sind besonders attraktiv. Sitzplätze, Tische, Liegen oder Sitzmauern fördern das soziale Miteinander. Eine bewusste Material- und Farbwahl reduziert die lokale Hitzeentwicklung und fördert die Langlebigkeit und damit die Nachhaltigkeit der Möblierung eines Platzes. Beim Bezug einzelner Materialien und Ausstattungselemente sollten nachhaltige Bezugsquellen berücksichtigt werden. Die Zahl unterschiedlicher Modelle und Anbieter ist dabei auf ein sinnvolles Maß zu begrenzen, um Reparaturen und die Instandhaltung des Mobiliars dauerhaft gewährleisten zu können.

5. Das machen wir schon konkret

Status 2022

Klimaangepasste Umgestaltungen



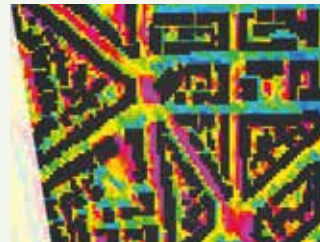
Luisenplatz

Dauerhaft: Vergrößerung der Pflanzbeete/Entsiegelung, Austausch der vergreisten Bäume von klein- zu mittelkronigen Arten, Verwendung von Oberflächenwasser zur Bewässerung, Austausch der Bepflanzung von einzelnen Gehölzarten zu vielen verschiedenen insektenfreundlichen Stauden

Status: umgebaut



Luisenplatz vor dem Umbau
© Grünflächenamt



Luisenplatz PET-Modellierung im Bestand
© Umweltamt



Luisenplatz nach dem Umbau
© Grünflächenamt



Paul-Arnsberg-Platz

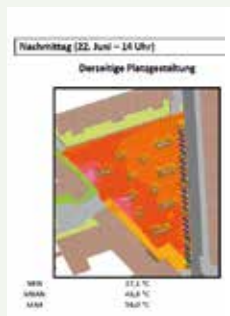
Temporär: Grüne Zimmer, Pflanzkübel für Urbanes Gärtnern

Dauerhaft: Entsiegelung von ca. 50 % der Platzfläche, Bau einer begrün-ten Pergola mit Windschutz, Austausch der Bäume für mehr Vielfalt und mehr Klimafestigkeit, Erhöhung der Baumzahl von 16 auf 34, Herstellen von großen zusammenhängenden Pflanzflächen, Verbesserung der Baumquartiere, Verwen-dung von Oberflächenwasser zur Bewässerung, Wiesenan-saat, mehr und optimierte Anordnung des Sitzmobiliars

Status: Im Bau seit September 2022



Luftbild vor dem Platzumbau
© Stadtvermessungsamt



PET-Modellierung vor dem Umbau
© Umweltamt



Entwurf Umbau des Paul-Arnsberg-Platzes
© Büro Ipach Mayrhofer



PET-Modellierung des Entwurfs, Wirkung nach 20 Jahren
© Umweltamt



Riedbergplatz

Temporär: Grünes Zimmer

Dauerhaft: Pflanzen von 24 zusätzlichen Bäumen, Entsiegelung, Herstellen von großen zusammenhängenden Pflanzflächen, Pflanzen von Hecken, Bau eines begrüntem Schattendachs, Bau von porösen Schattendächern zwischen Jungbäumen, Begrünung von Umfassungsmauern mit Kletterpflanzen

Status: Entwurf



Schrägluftbild vor dem Umbau
© Grünflächenamt



Untersuchung der Goethe-Universität Frankfurt (Juni 2021) Vergleich Riedbergplatz (8 Grad Celsius wärmer) mit dem Ewald-Heinrich-Kleist-Platz mit der Wärmebidkamera
© <https://blog.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/psnachhaltigkeit/klima-riedberg/>



Entwurf Umbau des Riedbergplatzes
© Büro Palm



Roßmarkt/Goetheplatz/Rathenauplatz

Temporär: Grüne Zimmer, Sitzringe, Sonnenschirme

Dauerhaft: zusätzliche Hochbeete, zusätzliches Sitzmobiliar, hellere Oberfläche, smarte Bewässerung

Optional: Schattendach, begrünte Pergola

Status: Entwurf



Rathenauplatz mit temporärem Mobiliar: Sitzringe, Mobile Grüne Zimmer und Sonnenschirme
© Grünflächenamt



Lage der Platzfolge Auszug aus der PET-Modellierung der Innenstadt im Bestand
© Umweltamt



Visualisierung: Geplanter Umbau des Rathenauplatzes
© capattistaubach

6. Evaluation

Die vorhandenen Stadtplätze an die Herausforderungen des Klimawandels anzupassen, wird ein stetiges Lernen und Nachschärfen der umzusetzenden Maßnahmen erfordern. Mit der Umsetzung wird daher eine Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen eng verknüpft sein.

Zur Qualitätssicherung und konsequenten Umsetzung einer klimaangepassten Stadtplatzgestaltung ist eine regelmäßige Evaluation vorgesehen. Diese Evaluation prüft zum einen, wie der vorliegende Leitfaden und die begleitenden Arbeitsdokumente genutzt werden. Zum anderen werden an konkreten Beispielen Fortschritt und Ergebnisse der klimaangepassten Umgestaltung von Stadtplätzen überprüft, die erzielten Effekte gegenüber den Erwartungen bewertet und die angewandten Maßnahmen sukzessive ergänzt, nachgeschärft und optimiert. Evaluiert wird daher in zwei sich ergänzenden Schritten:

1 Evaluation des Leitfadens (Prozess):

- Ist die Nutzung/der Einsatz des Leitfadens erfolgreich?
- Werden bei der Verwendung des Leitfadens die angestrebten Ziele erreicht?

Die offenen Dokumente zur verwaltungsinternen Verwendung (Maßnahmenmatrix, Dokumentenliste) werden kontinuierlich weiterentwickelt.

2 Evaluation der umgestalteten Plätze (Ergebnis)

- Haben die umgesetzten Maßnahmen den gewünschten Effekt?

1 Evaluation des Leitfadens (Prozess)

Zur Evaluation des Leitfadens (Prozess) findet 2 Jahre nach Veröffentlichung ein ämterübergreifender Workshop statt. Hier sollen die anstehenden Fragen beantwortet und weitere Schritte festgelegt werden. Ergänzend klärt der Workshop, inwieweit der Leitfaden noch stärker in die Öffentlichkeit, Politik und/oder Verwaltung bzw. externe Planungsbüros getragen werden muss und welche Optionen sich hierfür anbieten: z. B. Berichte über umgesetzte Maßnahmen und Informationen vor Ort auf den umgestalteten Stadtplätzen. Auch den Bedarf ergänzender Schulungen von Mitarbeitenden und externen Partnern erörtert der Workshop.

Einmal im Jahr nach Veröffentlichung werden die verwaltungsinternen Arbeitsdokumente (Maßnahmenmatrix und Dokumentenliste) ämterübergreifend geprüft und fortgeschrieben. Hierdurch wird gewährleistet, dass relevante Inhalte regelmäßig integriert werden und in Arbeitsabläufen zur Verfügung stehen.

2 Evaluation der umgestalteten Plätze (Ergebnis)

Mit dem zweiten Evaluationsschritt wird geprüft, inwieweit die Umsetzung des Leitfadens mit seinen Maßnahmen und Ausführungsvarianten dem Handlungsbedarf am konkreten Fallbeispiel gerecht wurde und im Hinblick auf die Klimaanpassung wirksam ist.

Dazu sollte wie folgt vorgegangen werden:

- a. Bewertung der Zufriedenheit von Nutzer:innen vor und nach der Klimaanpassungsmaßnahme, z. B. durch Stichproben-Umfragen oder Interviews in Zusammenarbeit mit den Ortsbeiräten vor Ort. Hiermit wird dem ersten Leitziel der klimaangepassten Stadtplatzgestaltung entsprochen, das die Aufenthaltsqualität und die Akzeptanz durch die Nutzer:innen im Fokus hat. Messungen zur Nutzungsfrequenz können diese qualitative Bewertung ergänzen.

b. Datenanalyse/Datenerhebung zu den konkreten Klimaanpassungsmaßnahmen, z. B. zu

- Veränderungen im Mikroklima/Wärme-inseleffekt über die Klimafunktionskarte basierend auf neuen Fortschreibungen des Klimaplanatlasses,
- Veränderungen von Anteil und Größe der versiegelten Fläche,
- Veränderungen des Oberflächenabflusses bzw. der Regenwasserversickerung und -rückhaltung (Wasserbilanz), z. B. Verminderung des Schadensmaßes bei Starkregenereignissen (weniger Überflutung von Kellern, Tiefgaragen, Unterführungen, o. ä.),
- Veränderungen des Grünvolumens, z. B. über Luftbildauswertung,
- Vitalität von Bäumen, z. B. über das Baumkataster,
- Eignung von Belägen/Oberflächen sowie Mobiliar.

c. Dokumentation in einer Vorher-Nachher-Darstellung mit Plänen, Fotos, Werten aus den Punkten a und b nach den Anforderungen durch das federführende Amt. Fortlaufende Praxissammlung des Leitfadens z. B. als Projektblätter.

Um eine Bewertung zu ermöglichen, muss die Evaluation mindestens zu folgenden Zeitpunkten stattfinden:

1. vor Maßnahmenbeginn
2. drei bis fünf Jahre nach Abschluss der Maßnahme (vor allem bei Begrünungsmaßnahmen)
3. 10 Jahre nach der Pflanzung von neuen Bäumen

Platzfläche an der Ruhrorter Werft © Grünflächenamt



Weiterführende Informationen

ABWASSER 2035

Das Stadtwachstum mit den derzeitigen Steigerungs-Prognosen ist ein vergleichsweise neues Thema, da man vor etwa 10 Jahren noch von einer Stagnation der Einwohnerzahlen ausging. Die Stadtentwässerung Frankfurt am Main hat im Hinblick auf die demografischen und klimatischen Entwicklungen sowie die zu erwartenden schärferen gesetzlichen Umweltauflagen das Konzept „Abwasser 2035“ erarbeitet. In diesem sind die aktuellen Herausforderungen untersucht und Ziele, Strategien und Maßnahmen für einen nachhaltigen, effizienten und zukunftsfähigen Umgang mit Schmutz- und Regenwasser in der Stadt Frankfurt am Main festgelegt worden.

Das Konzept „Abwasser 2035“ enthält fünf Zielpfade für den Umgang mit Abwasser in der Stadt, deren Umsetzung die Stadtverordnetenversammlung am 26. März 2021 zugestimmt hat. Themenschwerpunkte sind: die sichere Abwasserentsorgung und nachhaltige Substanzentwicklung, ein veränderter Umgang mit Regenwasser, der Schutz natürlicher Lebensgrundlagen, der Ausbau und die Anpassung der Abwasseranlagen an aktuelle Anforderungen sowie die nachhaltige Finanzierung und rechtssichere Aufgabenerfüllung.

Abrufbar über:

https://www.stadtentwaesserung-frankfurt.de/images/stories/dateien/SEF_Abwasser-2035_web.pdf

FRANKFURTER ANPASSUNGSSTRATEGIE 2.0 AN DEN KLIMAWANDEL

Die dezernatsübergreifende Koordinierungsgruppe Klimawandel (KGK) hat in der „Frankfurter Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ die Grundlagen der zukünftigen Ausrichtung des Klimawandelanpassungsprozesses aufgearbeitet. Die Anpassungsstrategie enthält neben einer übersichtlichen Beschreibung der Ausgangslage in Frankfurt und zu erwartender Auswirkungen des Klimawandels konkrete Zielsetzungen und Maßnahmenlisten zur Erreichung der Ziele in den Bereichen Planen, Bauen, Grün, Mobilität und Verkehr, Wasser und Gesundheit.

Abruf über:

www.frankfurt.de/klimaanpassungsstrategie

FRANKFURTER BAUMLISTE

Die Frankfurter Baumliste ist ein etabliertes Instrument, um den klimatischen Veränderungen mit einer angepassten Pflanzenauswahl zu begegnen. In der Auflage von 2022 gibt es 54 neue Klimabaumarten, wie zum Beispiel die Gleditschie oder der Seidenbaum. Insgesamt umfasst die Liste aktuell 178 Arten.

In den letzten Jahren waren die Frankfurter Stadtbäume enormen Stressfaktoren ausgesetzt. Auch wenn es im Sommer 2021 durchaus regelmäßig Niederschläge gab, ist davon auszugehen, dass in der Zukunft vermehrt trockene Hitzesommer wie in den Jahren 2018 bis 2020 und ganz aktuell 2022 auf uns zukommen werden. In den Frankfurter Grünflächen und im Straßenraum gibt es rund 237.000 Bäume (Stand 2021). Davon sind in den letzten drei Jahren 1.465 aufgrund von Hitze und Trockenheit abgestorben und mussten gefällt werden.

Diese Entwicklung ist fatal, denn ein Rückgang der Baumzahlen führt zusätzlich zur Überhitzung der Stadt und zur Minderung der Lebensqualität für Mensch und Tier. Bäume kühlen ihre Umgebung, binden Kohlendioxid, produzieren Sauerstoff und filtern die Stadtluft. Sie sind ein wichtiger Lebensraum für die urbane Tierwelt und prägen das Stadtbild in seiner Erscheinung.

Abruf über:

<https://frankfurt.de/themen/umwelt-und-gruen/umwelt-und-gruen-a-z/im-gruenen/baeume/frankfurter-baumliste>

GESTALTUNGSSATZUNG FREIRAUM UND KLIMA

Ziel der Satzung ist es, eine angemessene und ausreichende Begrünung und Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen bebauter Grundstücke und für die äußere Gestaltung baulicher Anlagen im Stadtgebiet von Frankfurt sicher zu stellen. Damit sollen zum einen das Orts- und Stadtbild aufgewertet und vor Verödung geschützt werden, zum anderen gesunde Lebensverhältnisse gewährleistet sowie die natürlichen Lebensgrundlagen gewahrt werden. Eine Begrünung trägt nachweislich zur Sicherung und Verbesserung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse bei. Es sind Vorgaben zur Gestaltung von Grundstücksfreiflächen, Stellplätzen und Garagen sowie Dächern und Wänden enthalten. Die Satzung gilt im gesamten Stadtgebiet. Sie ist im Falle einer baulichen Maßnahme auf bestehenden Baugrundstücken bei Umbauten oder Erweiterungen oder auch bei der Neugestaltung von Grundstücken, für die es keine qualifizierten Festsetzungen gibt, anzuwenden.

Der Magistratsbeschluss der Gestaltungssatzung Freiraum und Klima wurde gemäß § 91 der Hessischen Bauordnung (HBO) am 17. September 2021 gefasst. Ein Stadtverordnenbeschluss ist in Vorbereitung. Ergänzend zu dieser Satzung finden in Frankfurt am Main weitere Satzungen Anwendung: die Vorgartensatzung, die Baumschutzsatzung sowie entsprechende Festlegungen in den bestehenden Bebauungsplänen. Darüber hinaus gilt die Hessische Bauordnung.

Abruf über:

PARLIS – Gestaltungssatzung Freiraum und Klima (Freiraumsatzung) (frankfurt.de)

FACHBEITRAG GRÜN UND FREIRAUM ZUM INTEGRIERTEN STADTENTWICKLUNGSKONZEPT FRANKFURT AM MAIN 2030+

Freiräume sind soziale Orte der Begegnung, Erholung, Bewegung und Gestaltung. Grün- und Freiräume wirken positiv auf das Stadtklima. Sie bieten Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Außerdem übernehmen sie wichtige Aufgaben im Regenwassermanagement der Stadt. Ziel der Stadtentwicklung ist es, ein Grünes Netz in der Stadt zu knüpfen, so dass allen Bewohner:innen die Möglichkeit geboten wird, fußläufig und auf kurzen Wegen Grün- und Freiräume zu erreichen und einer grünen Verbindung bis ins Umland zu folgen. Mit dem Ziel der „Grünraumgerechtigkeit“ wird eine möglichst gleichmäßige Versorgung mit Grün- und Freiflächen im Stadtgebiet angestrebt.

Der Fachbeitrag entwickelt eine Freiraumtypologie und enthält Vorschläge zur Vernetzung und Perspektiven der Weiterentwicklung der Grünflächen, formuliert langfristige Qualitätsanforderungen an Nachverdichtungsprojekte und benennt Standards der Grün- und Freiflächenausstattung für neue Stadtquartiere.

Abrufbar über:

https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/stadtentwicklung_gr_n_und_freiraum_18300.html

— WAS UNS INS FREIE ZIEHT. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG ZUR FORTSCHREIBUNG DES FREIFLÄCHENTWICKLUNGSPLANS (2020)

Der Freiflächenentwicklung verfolgt das Ziel, einen Beitrag dazu zu leisten, die Lebensqualität in Frankfurt für die Zukunft zu sichern – und dafür offene, unverbaute Räume und Flächen innerhalb und außerhalb der Stadt zu entwickeln und zu sichern. Der Freiflächenentwicklungsplan der Stadt Frankfurt am Main ist ein Fachplan für die Belange Natur, Freiraum und Landschaft, zu dessen Umsetzung sich alle städtischen Ämter und Betriebe verpflichten.

Unterteilt in neun Unterpunkte finden sich Begriffsbestimmungen, Gutachten, verschiedene Kriterien wie z. B. das der „Lebensqualität“ und darin enthaltene Steckbriefe zu den Stadtteilen. Abschließend wird mittels eines Ausblicks dargestellt, wieso ein „lebenswertes Frankfurt nachhaltig sichern“ eine gesamtstädtische Aufgabe für alle Ressorts ist.

Abruf über:

https://www.frankfurt-greencity.de/fileadmin/Redakteur_Dateien/Startseite/FFEP_wasunsinsfreiezieht.pdf

— NEUES GEOPORTAL MIT DEN GRÜN- UND UMWELTBEOZUGENEN GEODATEN DER STADT (U. A. BAUMKATASTER, ERFRISCHUNGSBRUNNEN, KLIMAPLANATLAS, STARKREGENGEGFAHRENKARTEN)

Abruf über:

<https://geoportal.frankfurt.de/>

— INTEGRIERTES STADTENTWICKLUNGSKONZEPT 2030+

Frankfurt zieht Menschen und Unternehmen an. Die Stadt wächst und wird sich in den nächsten Jahren weiter verändern. Diese Veränderungen eröffnen Gestaltungsspielräume, beinhalten aber auch Herausforderungen für die Stadt, für die hier lebenden Menschen und ansässigen Betriebe.

Im Auftrag der Stadtverordnetenversammlung (Beschluss § 4542 vom 22. Mai 2014) wurde fach- und ressortübergreifend und im Dialog mit der Öffentlichkeit das Integrierte Stadtentwicklungskonzept für die Stadt Frankfurt erarbeitet. Hier sind die sechs übergeordneten Zielvorstellungen und Entwicklungsstrategien für die Entwicklung Frankfurts beschrieben. Acht Schwerpunkträume von gesamtstädtischer Bedeutung werden vorgestellt, in denen besonderes Potential für weitere Stadtentwicklung gesehen wird. Im Themenschwerpunkt „Umwelt- und klimagerechtes Frankfurt“ werden die Bereiche Klimawandelanpassung, Mobilität und Energiewende ausgeführt. Das Integrierte Entwicklungskonzept soll im fünfjährigen Turnus fortgeschrieben werden.

Abruf über:
https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/frankfurt_2030_integriertes_stadtentwicklungskonzept__18205.html?psid=lqal4mh08rj7qtinv470488ms5

— INTEGRIERTE PLANUNG BLAU-GRÜNER INFRASTRUKTUREN – INTERESS-I

Mehr Stadtgrün erfordert auch mehr Stadtblau. Doch woher kommt das Wasser für kühle Parks und schattenspendende Bäume? Wie wird es aufbereitet, wo gespeichert? Wo sollte das urbane Grün entstehen und welche Erwartungen der Stadtbewohner:innen gibt es? Brauchen wir neue Formen des städtischen Grüns? Die Forschungseinrichtungen im Projekt Integrierte Strategien zur Stärkung urbaner Blau-Grüner Infrastrukturen (INTERESS-I) haben zusammen mit Fachleuten aus Verwaltung und Wirtschaft sowie der Stadtgesellschaft in Frankfurt und Stuttgart die erforderlichen integrierten Strategien entwickelt und getestet.

Abruf über:
Leitfaden: <https://doi.org/10.14459/2021md1638459>
Kurzfilm: <https://vimeo.com/657816777>

— KLIMAALLIANZ

Die Stadt Frankfurt am Main als Gründungsmitglied des internationalen Klimabündnisses und Mitglied im Konvent der Bürgermeister Europas hat sich dazu verpflichtet, bis zum Jahr 2050 auf 100 Prozent erneuerbare Energieversorgung umzusteigen. Selbstverständlich gilt auch für die Stadt Frankfurt am Main, die internationalen Klimaschutzziele einzuhalten und alles dafür zu tun, um die Erderwärmung möglichst bei unter 1,5 Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu halten.

Der Weltklimarat hat in seinem aktuellen Bericht dargestellt, welche dramatischen Folgen der fortschreitende Klimawandel hat. Die Innenstädte überhitzen, ein Großteil des Baumbestandes ist weltweit gefährdet. Es ist kein falscher Alarmismus, wenn man die Warnungen des Weltklimarates ernst nimmt und realisiert, dass die bisherigen Prognosen korrigiert werden müssen.

Frankfurt will weiterhin eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz übernehmen. Dabei ist das Ende der Kohlekraft ebenso zwingend wie die Berücksichtigung der Klimaanpassung bei allen Planungsvorhaben, eine nachhaltige Mobilität ebenso entscheidend wie der Ausbau der Photovoltaik, die Entsiegelung von Flächen und ein ambitioniertes Programm zur Begrünung von versiegelten Flächen.

Die Vereinbarung der Klimaallianz wurde am 12. Dezember 2019 in der Stadtverordnetenversammlung beschlossen. Entsprechend der Vereinbarung gibt es eine Liste von Maßnahmen, die zu den beiden Themenfeldern „Emissionsreduktion“ und „Anpassung an den Klimawandel“ mittelfristig umgesetzt werden sollen. Die Maßnahmen werden jeweils kurz beschrieben und betreffen zum Thema Klimawandelanpassung folgende Bereiche: Planungsgrundlagen, Baumpflanzungen und ökologische Aufwertungen, Lärm, Trink- und Brauchwasser, Luftqualität sowie Finanzierung.

Abruf über:
https://www.stv.frankfurt.de/parlisobj/M_199_2019_AN1.pdf

KLIMAFUNKTIONSKARTE

Der Klimaplanatlas Frankfurt am Main (2016), der im Auftrag des Umweltamtes erstellt wurde, fasst die Ergebnisse umfangreicher stadtklimatischer Modellierungen in Text- und Kartenform zusammen. Die Klimafunktionskarte ist der zentrale Bestandteil des Klimaplanatlas. Dabei handelt es sich um die kartografische Analyse und Typologisierung des Frankfurter Stadtklimas hinsichtlich der thermischen und dynamischen Verhältnisse entsprechend der VDI-Richtlinie 3787 Blatt 1.

Abruf über:
<https://geoportal.frankfurt.de/klimaplanatlas>

LEITLINIEN WIRTSCHAFTLICHES BAUEN | STADT FRANKFURT AM MAIN

Die Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen der Stadt Frankfurt am Main (2022) definieren die Qualität der Neubau- und Sanierungsvorhaben der Stadt Frankfurt am Main und beschreiben die Abläufe, die zur Erreichung dieser Qualitäten eingehalten werden sollen. Sie richten sich besonders an Architektur- und Ingenieurbüros, die mit städtischen Bauvorhaben beauftragt sind, aber auch an alle, die mit kommunalen Bauaufgaben befasst sind. Die Leitlinien werden möglichst jährlich aktualisiert.

Abruf über:
<https://frankfurt.de/-/media/frankfurtde/frankfurt-themen/klima-und-energie/pdf/energiemanagement-2565/leitlinien-zum-wirtschaftlichen-bauen.ashx>

RATGEBER BEIM PLANEN UND BAUEN – KLIMAWANDEL UND UMWELTSCHUTZ

Auf Grundlage der beschlossenen Frankfurter Anpassungsstrategie wurde von der städtischen Koordinierungsgruppe Klimawandel ein Leitfaden für Bauherr:innen erstellt, der aufzeigt, wie sie sich für den Klimawandel wappnen können. Die Broschüre informiert anschaulich und knapp über schützenswertes Grün in der Stadt, Regenwasserbewirtschaftung und Vorkehrungen gegen Starkregen sowie energieeffizientes Bauen.

Abruf über:
<https://frankfurt.de/-/media/frankfurtde/frankfurt-themen/klima-und-energie/klimaanpassung/pdf/ratgeber-planen-und-bauen.ashx>

STARKREGENGEFAHRENKARTEN

Die Starkregengefahrenkarten richten sich als Hinweiskarte an Ämter, Politik, Eigentümer:innen, Planungs-/Ingenieurbüros und die Bevölkerung. Die dargestellten Wasserstände und Fließrichtungen ermöglichen eine Einschätzung der Überflutungsgefahr und dadurch eine zielgerichtete Entwicklung geeigneter Vorsorge- oder Schutzmaßnahmen.

Abruf über:
<https://geoportal.frankfurt.de/starkregen>

VULNERABILITÄTSANALYSE

Bei der Vulnerabilitätsanalyse wird die hitzebedingte Betroffenheit der Wohnbevölkerung mit Fokus auf die Altersgruppen „kleine Kinder“ (0–5 Jahre) und „ältere sowie hochaltrige Menschen“ (70–79 Jahre sowie 80 Jahre und älter) untersucht. Hierzu wurden die Einwohnerzahlen auf Stadtbezirksebene zunächst unter definierten Annahmen auf die jeweils vorhandene Wohnfläche verteilt, danach mit den moderat bis stark überwärmten Bereichen der Klimafunktionskarte verschnitten und zum Schluss statistisch ausgewertet. In Ergänzung sind ausgewählte hitzesensible Einrichtungen (Gebäude des Gesundheitswesens, Gebäude für soziale Zwecke, Heil- und Pflegeanstalten, Jugendfreizeitheime, Kinderkrippen, -gärten, -tagesstätten, Krankenhäuser, Seniorenheime, Schulen) mit Entfernungspuffer verortet.

Abruf über:
<https://geoportal.frankfurt.de/klimaplanatlas>

WASSERKONZEPT DER STADT FRANKFURT

Im Wasserkonzept wird die rechtliche, organisatorische und technische Ausgangssituation der Wasserversorgung beschrieben. Darüber hinaus erfolgt eine Darstellung von Wasserverbrauch und -dargebot sowie eine Prognose für das Jahr 2030. Nach einer Gefährdungsanalyse werden Maßnahmen in den mit Trinkwasser in Verbindung stehenden Handlungsfeldern abgeleitet. Darüber hinaus plant der Magistrat Maßnahmen umzusetzen, die vorrangig dem Ausbau der Betriebs-/Brauchwassernutzung dienen.

Das städtische Wasserkonzept liegt der Stadtverordnetenversammlung zur Kenntnis vor. Hinsichtlich der Umsetzung des dargestellten Maßnahmenprogramms wird der Magistrat der Stadtverordnetenversammlung erneut berichten.

Abruf über:
https://www.stvv.frankfurt.de/parlisobj/B_63_2022_AN1.pdf

Quellen- verzeichnis

[1] Institut Technische Universität Darmstadt (2011): Kommunen im Klimawandel – Wege zur Anpassung (KLAMIS, Modellvorhaben der Raumordnung zur Klimaanpassung in Mittel- und Südhessen).

<https://www.iwu.de/publications/iwu-science/publ-handlungslogiken/ff4-2011/>

[2] Umweltamt Frankfurt am Main/Deutscher Wetterdienst (2014): Frankfurt legt Wert auf gutes Klima. Eine Zwischenbilanz zum 25-jährigen Bestehen des Umweltamtes (1989–2014).

<https://frankfurt.de/-/media/frankfurtde/frankfurt-themen/umwelt-und-gruen/umwelt-und-gruen-a-z/pdf/veroeffentlichungen/frankfurt-legt-wert-auf-gutes-klima.ashx>

[3] abgewandelt zitiert nach Mayer, H.: Workshop „Ideales Stadtklima“. 26. Oktober 1988, München. Mitt. Dt. Meteorol. Ges. 3/89, S. 52–54

[4] <https://tu-dresden.de/bu/umwelt/hydro/ihm/meteorologie/forschung/glossar/hrc-physiologisch-aequivalente-temperatur>

[5] Forschungsprojekt INTERESS-i in dem Kapitel „Weiterführenden Informationen“

[6] Pilotversuche führt die Stadt Frankfurt am Main derzeit mit der Hochschule Hohenheim durch



Grünflächenamt
Stadt Frankfurt am Main

Stadt Frankfurt am Main
Grünflächenamt
Adam-Riese-Straße 25
60327 Frankfurt am Main

Impressum

Herausgeberin:

Stadt Frankfurt am Main
Grünflächenamt in Kooperation mit
dem Stadtplanungsamt, der Stadtentwässerung,
dem Umweltamt und dem
Amt für Straßenbau und Erschließung

Redaktion:

Renate Friedrich, Björn Jago, Karsten Krüger,
Maurice Wagner, Michael Wejwoda

Fachliche Begleitung:

Heike Appel, Claudia Bauer, Jürgen Burkert,
Hans-Georg Dannert, Peter Dommermuth, Birgit Greiner,
Thomas Hartmanshenn, Martin Hunscher,
Miriam Jennewein, Roland Kammerer,
Michaela Kraft, Robert Kreißl, Jana Leoni,
Linda Malessa, Sebastian Meyer, Caroline Neiß,
Florian Noffke, Ilka Seeger, Susanne Schierwater,
Dirk Schneider, Maike Wollmann

Beratung:

Bernhard Schwarz – Sinai Gesellschaft
von Landschaftsarchitekten MBH
Prof. Dr.-Ing. MLA Nicole Pfoser – Architektin,
Master of Landscape Architecture-Hochschule Nürtingen

Workshops, Dokumentation und Moderation:

Stadtberatung Dr. Sven Fries

Textredaktion:

pfiff – Pressefrauen in Frankfurt

Gestaltung und Illustrationen:

stiefeldesign Claudia Stiefel

Fotos:

Büro Fries © Petra Steinbacher
Umweltamt © Eckhard Krumpholz, S. 4, 6 unten, 5 unten re.,
© Eva-Marie Hillmann, S. 31 unten re.
Stadtentwässerung © S. 7 unten, S. 5 unten li., S. 30 unten
Stadtplanungsamt © S. 6 oben
Amt für Straßenbau und Erschließung © Seite 7 oben
ansonsten siehe Einzelhinweise am Bild

Druck:

Druckerei Lokay e. K., Reinheim
Gedruckt auf Gardapat 13 Kiara
FSC® zertifiziert

Frankfurt am Main, März 2023

