

Stadtklimaspaziergang

Exkursion durch Wiesbaden



Exkursion
zum
Nachgehen
(Aktualisierung
2025)

Impressum

Exkursion Stadtklima: Stadtklimaspaziergang Wiesbaden

Projektbearbeitung

und Redaktion: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Satz und Layout: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Herausgeber, © und Vertrieb: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Fachzentrum Klimawandel und Anpassung
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden
fachzentrum.klimawandel@hlnug.hessen.de

Telefon: 0611 6939-111
Telefax: 0611 6939-113
E-Mail: vertrieb@hlnug.hessen.de

www.hlnug.de

Stand: Oktober 2025

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Diese Broschüre wurde auf Recyclingpapier gedruckt.

Bildnachweise

© Adobe Stock, Sina Ettmer (Titelblatt)

Karte auf den Seiten 5, 9 13, 17, 23: © Landeshauptstadt Wiesbaden © HVBG © GeoBasis-DE / BKG 2021 © OpenStreetMap-Mitwirkende



*Prof. Dr. Thomas Schmid
Präsident des
Hessischen Landesamtes für
Naturschutz, Umwelt und
Geologie*

Vorwort

Der menschengemachte Klimawandel und die dadurch verursachten Folgen betreffen uns alle. Während es weiterhin unabdingbar ist, ehrgeizige Klimaschutzziele zu verfolgen, müssen wir uns zusätzlich mit Anpassungsmöglichkeiten auf die Auswirkungen des Klimawandels vorbereiten. Die zahlreichen Bereiche der notwendigen Anpassung umfassen landesweite Aktivitäten, aber auch Bereiche des täglichen Lebens der Bürgerinnen und Bürger vor Ort.

Mit diesem Stadtklimaspaziergang wollen wir einen Beitrag leisten und interessierte Bürgerinnen und Bürger auf eine kleine Reise durch die Landeshauptstadt Wiesbaden mitnehmen. Wir möchten Ihnen anhand von vier ausgewählten Stationen die Auswirkungen des Klimawandels wie bspw. Hitze und Starkregen anschaulich erklären und Möglichkeiten aufzeigen, wie man sich für diese veränderten Lebensbedingungen wappnen kann.

Dabei bieten die notwendigen Veränderungen für Klimaanpassung und Klimaschutz auch immer eine Chance für weitere Verbesserungen, um die Stadt lebenswerter zu gestalten. Grau, asphaltiert und baumlos muss kein Parkplatz und keine Straße mehr sein – am Ende profitieren alle davon: die Stadtnatur, die Menschen, die in Wiesbaden leben und täglich arbeiten, die Kommune und das Gewerbe.

Ich wünsche Ihnen viele neue Erkenntnisse bei dieser Entdeckungsreise durch Wiesbaden.

Der Stadtklimaspaziergang auf einen Blick

Im Rahmen des 50-jährigen Bestehens des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) wurde erstmals der Stadtklimaspaziergang in Wiesbaden konzipiert und durchgeführt. Damit auch interessierte Bürgerinnen und Bürger jederzeit den Stadtklimaspaziergang auf eigene Faust durchführen können, wurde diese Broschüre erstellt. Bei dem Streifzug durch die Wiesbadener Innenstadt werden Sie an insgesamt vier Stationen vorbeikommen:

1. Der Schlossplatz

Lernen und erleben Sie, was eine hohe Versiegelung, dichte Bebauung und wenig Stadtgrün für die Innenstadt bedeuten und welche Anstrengungen dagegen unternommen werden (können).

2. Die Grünanlage am Warmen Damm

Nachdem Sie sich mit den Herausforderungen einer dicht besiedelten Stadt beschäftigt haben, erkunden Sie die Auswirkungen einer Grünanlage im Stadtbereich in Zusammenhang mit Themen wie Kaltluftschneisen, Biodiversität, Schwammstadt und Stadtgrün.

3. Das Quartier Wilhelms IX

Entdecken Sie, wie klimaangepasstes Bauen und Wohnen aussehen kann und was für Effekte bauliche Elemente wie Fassaden- und Dachbegrünung, helle Oberflächen oder Regenwassermanagement auf die Gebäude und die darin lebenden Menschen haben.

4. Das RheinMain CongressCenter (RMCC)

Bei der letzten Station setzen Sie sich unter anderem mit dem Energiekonzept des RMCC auseinander sowie den ergriffenen Maßnahmen sowohl für den Klimaschutz als auch die Klimaanpassung.

Sie haben noch nicht genug? Dann machen Sie noch einen Abstecher zu unserer Bonus-Station (Nr. 5), der Herbert-Anlage. Hier sehen Sie, wie eine hitze- und klimaresistente Bepflanzung aussehen kann und wie damit u. a. die Artenvielfalt und der Insektenschutz gefördert werden.

Diese Broschüre führt Sie im Detail durch die Wiesbadener Innenstadt, liefert Ihnen Erklärungen, Denkanstöße, Best-Practice-Beispiele und viele weiterführende Informationen. Nach dem Stadtklimaspaziergang werden Sie mehr wissen über die Auswirkungen des Klimawandels in Städten, welche Lösungsmöglichkeiten es bereits gibt und was uns in Zukunft erwartet.



Station 1 Die Wärmeinsel: Schlossplatz

Wir stehen am Schlossplatz/Marktplatz in Wiesbadens Mitte. Mit durchschnittlich rund 18 Tagen im Jahr, an denen hier die Temperatur 30 °C erreicht oder überschreitet (= heiße Tage), gehört der Bezirk Wiesbaden-Mitte zu den heißesten Orten Wiesbadens.

Wärmeinseleffekt in der Innenstadt

Schauen Sie sich um! Es ist nicht überraschend, dass es hier so warm ist. Grund dafür ist die hohe Versiegelung und die dichte Bebauung. Gerade in nicht sanierten Gebäuden sinkt der Wohnkomfort z. B. in überhitzten Dachgeschosswohnungen. Besonders die dunklen Oberflächen von Gebäuden, Straßen und Plätzen erwärmen sich wegen ihrer niedrigen Rückstrahlung stark und können die Wärme anhaltend speichern. In den Innenstädten wird dieser Effekt noch verstärkt, z. B. durch den Verkehr oder durch die Abwärme von Klimaanlagen. Daher können in den Innenstädten bis zu doppelt so viele heiße Tage auftreten wie im Umland. Der Temperaturunterschied kann dabei bis zu 6 °C zwischen Innenstadt und Umland betragen. Diesen Effekt nennt man „Wärmeinseleffekt“.

Mehr Hitzetage durch den Klimawandel

Unter Annahme eines mittleren Klimawandel-Szenarios muss in unmittelbarer Zukunft (2031-2060) mit einem Anstieg der heißen Tage in der Wiesbadener Innenstadt auf rund 35 Tage (anstatt bislang 18 Tage) gerechnet werden.

Tropennächte als Gesundheitsbelastung

Die Innenstadt-Bebauung kann viel Wärme speichern und nachts wieder abgeben. Die nächtliche Abkühlung ist jedoch für einen erholsamen Schlaf entscheidend. Nächte, in denen die Temperatur nicht unter 20 °C sinkt, sogenannte Tropennächte, können uns den Schlaf rauben und stellen eine gesundheitliche Belastung dar. Ein erhöhtes Risiko stellt die Hitze für ältere und kranke Menschen dar, aber auch für Kinder und sozio-ökonomisch benachteiligte Menschen. Verringerter Schwitzen, geringes Durstempfinden und schlechte körperliche Verfassung können in Hitzewellen schnell zu Problemen werden.

Bis Mitte des Jahrhunderts werden fast 70 % der Weltbevölkerung in Städten leben, umso mehr Menschen werden also mit den Herausforderungen im urbanisierten Raum leben müssen. Welche Maßnahmen Abhilfe schaffen können, diskutieren wir mit Ihnen an den kommenden Stationen!

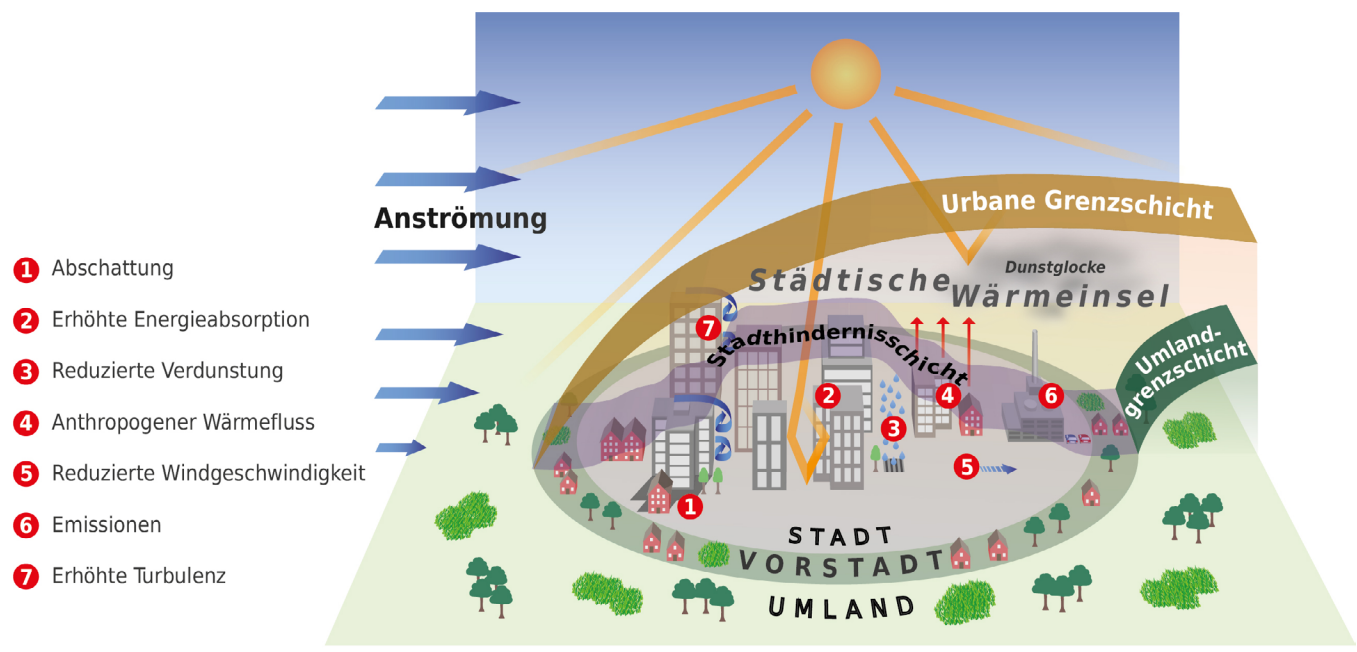
Gut zu wissen:

Kartenmaterial (siehe S. 9) und Daten über die Hitzebelastung Ihrer Stadt finden Sie im Hitzeviewer des HLNUG.

<https://umweltdaten.hessen.de/hitzeviewer>



Station 1 Die städtische Wärmeinsel



Städtische Wärmeinsel (© Deutscher Wetterdienst)

Die Ausbildung einer städtischen Wärmeinsel beschreibt das Phänomen, dass sich innerhalb von Städten Wärme- und Hitzebelastungen unterschiedlich stark bemerkbar machen und Städte im Allgemeinen stärker betroffen sind als das unbebaute Umland. Je mehr Fläche die Städte beanspruchen und je dichter sie bebaut sind, desto größer fällt der Wärmeinseleffekt typischerweise aus. Gut zu sehen ist das bei den Karten aus unserem Hitzeviewer (s. Abb. rechts).

Die Auswirkungen der städtischen Wärmeinsel sind vielfältig: Gerade in den Sommermonaten erhöht sich der Hitzestress sowohl für Menschen als auch für Pflanzen und Tiere. Zu beachten ist auch, dass die hohen Lufttemperaturen während einer Hitzeperiode zu zusätzlichem Einsatz von Kühlsystemen und Klimaanlage führen, die den Energieverbrauch erhöhen und so den Klimawandel weiter vorantreiben – zudem steigen die Energiekosten.

Station 1 Cold Spots und Hot Spots in Wiesbaden

Für die Identifizierung von Cold Spots und Hot Spots innerhalb einer Gemeinde wird zunächst die durchschnittliche Oberflächentemperatur des gesamten Gemeindegebiets zu einem bestimmten Zeitpunkt ermittelt. Blautöne zeigen Gebiete der Kommunen, die kühler als die Oberflächen-Mitteltemperatur der Kommune sind. Rottöne zeigen Bereiche, die wärmer sind.

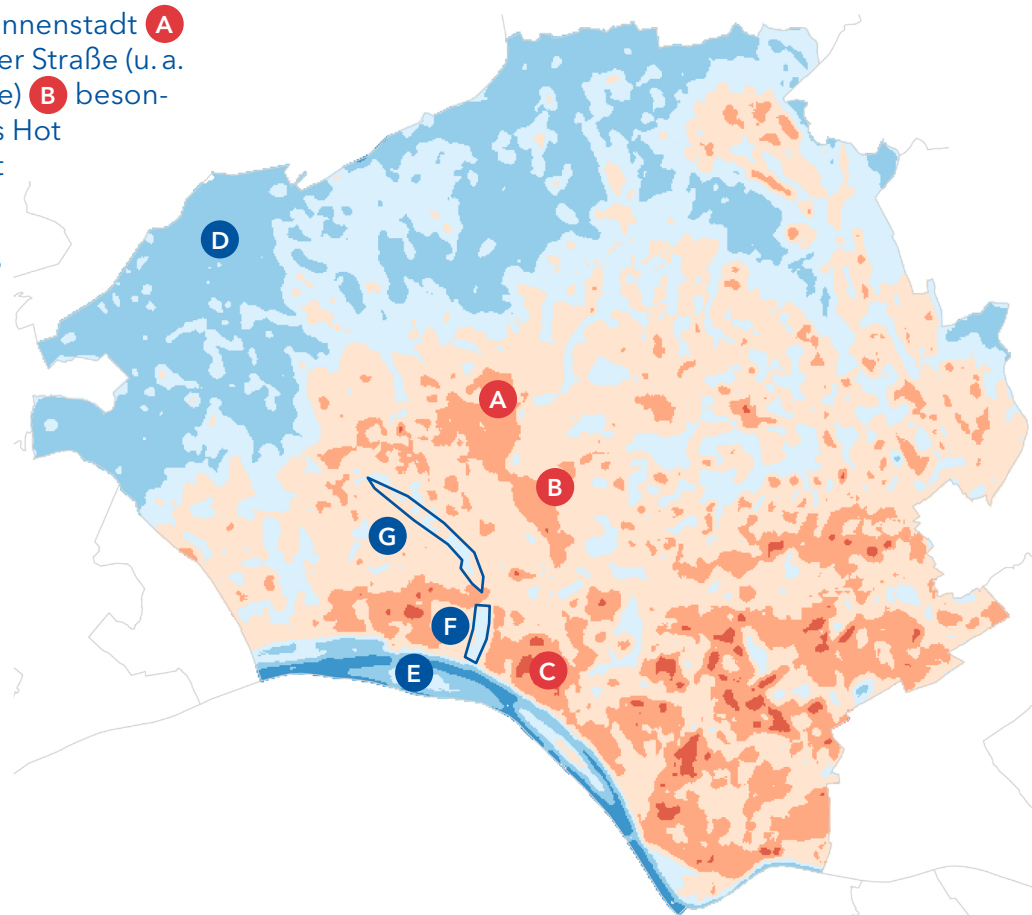
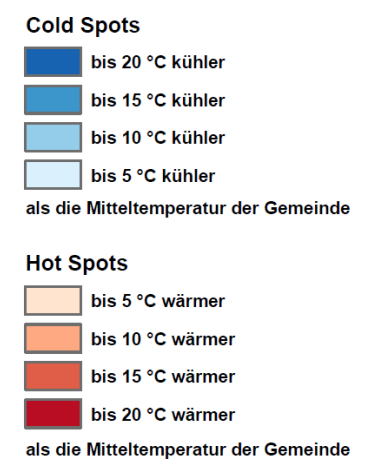
So ist beispielsweise auch das Industriegebiet in Biebrich **C** erkennbar. Auch die Oberflächen von dunklen Ackerflächen können sich stark erwärmen. Die Cold Spots der Stadt sind besonders im Taunus **D** zu finden. Aber auch der Rhein **E** und viele Frei- und Grünflächen im Stadtgebiet, wie der Biebricher Schlosspark **F** oder das Mosbachtal, **G** sind deutlich kühler.

In Wiesbaden sind neben der Innenstadt **A** und der Umgebung der Mainzer Straße (u. a. Gewerbeflächen, Bürogebäude) **B** besonders dicht bebaute Gebiete als Hot Spots erkennbar, die dunkelrot eingefärbt sind.

Cold Spots und Hot Spots Gemeinde Wiesbaden

am 24. Juli 2019

Mittlere Oberflächentemperatur der Gemeinde: 39,9 °C



Station 2 Kühle Oase: Grünanlage am Warmen Damm

Stadtgrün: Natürlicher Schutz gegen Hitze

Genießen Sie das Grün, den Schatten und die Kühle? Hier in der Grünanlage am Warmen Damm wollen wir über die Wichtigkeit von Grün in der Stadt reden. Unter den großen Bäumen, die Schatten werfen, lässt es sich aushalten. Grünflächen wie diese sind kühle Orte, da die Bäume Schatten spenden und die Pflanzen durch Verdunstung ihre Umgebung kühlen. Pflanzen und Bäume gelten daher als eine vielseitige Anpassungsmethode an den Klimawandel. Hinzu kommt, dass sie Tieren Lebensraum und Nahrung bieten. Jedoch leiden auch die Pflanzen unter der zunehmenden Hitze und Trockenheit. Bei Neupflanzungen sollte daher unbedingt darauf geachtet werden, dass Arten gewählt werden, die unter den veränderten klimatischen Bedingungen wachsen können. Damit sie ihre Kühlfunktion beibehalten, müssen Pflanzen bewässert werden. Daher sollen Städte in Zukunft zu Schwämmen werden. Kostbares Regenwasser soll dort versickern, wo es fällt, und wir müssen Regenwasser vermehrt speichern, um Pflanzen in Trockenphasen versorgen zu können. Auch die Wiederverwendung von Wasser müssen wir verbessern.

Der Rambach als natürliche Klimaanlage

Wasser ist ein zentrales Element hier in der Grünanlage am Warmen Damm. Der Rambach kommt über das Rambachtal und den Kurpark in der Innenstadt an. Der Bach und die Wasser-

flächen sind ebenfalls kühlende Elemente. Das Rambachtal ist zudem eine Kaltluftleitbahn. Die kühle Luft aus dem Taunus sowie aus umliegenden Wiesen und Ackerflächen kann das Bachtal gut durchfließen und versorgt die Stadt mit kühler, frischer Luft. Das ist besonders für die nächtliche Abkühlung wichtig. Solche Systeme aus Kaltluftentstehungsflächen und Luftleitbahnen sind essenziell für die Abkühlung der Städte und müssen in der Stadtentwicklung unbedingt beachtet und geschützt werden. Neue Bebauung in Luftleitbahnen kann den Kaltluftstrom abschwächen oder zum Erliegen bringen.

Wasserflächen: Lebensraum und Risiko zugleich

Kühlende Wasserflächen sind nicht nur eine Bereicherung für das menschliche Wohlbefinden – auch Tiere fühlen sich darin wohl. Leider auch die eingeschleppte Asiatische Tigermücke, die aus den Tropen bzw. Subtropen kommt und vom Klimawandel profitiert. Sie wurde im Jahr 2021 das erste Mal in Wiesbaden nachgewiesen. Ihre Larven leben bevorzugt in kleinen stehenden Gewässern im Stadtgebiet. Sie fühlt sich gerade in überhitzten Wärmeinseln mit vielen Menschen wohl und ist für den Menschen eine besonders effektive Überträgerin von Viruserkrankungen. Daher ist es wichtig zu überlegen, welche Wasserflächen klimatisch und ökologisch wichtig sind, welche



Station 2 Kühle Oase: Grünanlage am Warmen Damm

als potenzielle Brutstätten vermieden werden sollten und welche man regelmäßig überprüfen muss, um einem Massenauftreten dieser Art vorzubeugen (siehe Checkliste):

	Stehendes Wasser im Untersetzer vermeiden und, wenn nötig, stets erneuern.
	Abgestandenes Wasser nicht in den Gulli geben, sondern direkt vergießen.
	Private Gullis reinigen und einmal im Monat mit Mückenmitteln behandeln, z.B. BTI-Tabletten.
	Gießkannen, Eimer etc. nach dem Benutzen völlig entleeren und umgedreht lagern.
	Regenrinnen mehrmals im Jahr vom Laub befreien.
	Alle Wasserbehälter wie Tränken regelmäßig reinigen und sauber halten.
	Wasser in Planschbecken und Spielsachen regelmäßig erneuern.
	Regentonnen und Zisternen abdecken und mit Mückennetzen verschließen.
	Autoreifen im Trockenen lagern und Wasseransammlungen auf Abdeckplanen verhindern.
	Natürliche Fressfeinde von Stechmücken fördern: Libellen, Amphibien, Fledermäuse, Vögel.

Die Liste zeigt Ihnen Maßnahmen, die Sie selbst ergreifen können, um mögliche Brutplätze der Tigermücke zu vermeiden.

Alleen als grüne Lebensadern der Stadt

Wenden Sie Ihren Blick in Richtung Wilhelmstraße: Auf der Seite des Parks befinden sich Platanen, welche beinahe den gesamten Fuß- und Fahrradweg beschatten. In Wiesbaden gibt es einige Alleen, die mit großen Bäumen gesäumt sind, zum Beispiel auch am Luisenplatz (Bild rechts), in der Rheinstraße, Adelheidstraße und Adolfsallee. Sie sind die grünen Adern der Stadt und schützen Menschen zu Fuß und auf dem Fahrrad vor der sengenden Sonne. Unter ihnen heizen sich die Oberflächen weniger auf. Alleen und Bäume in unseren Städten sind häufig eng mit der Geschichte der Städte und damit dem Denkmalschutz verbunden. So auch in Wiesbaden. Viele Plätze und Gebäude, wie der Luisenplatz, sind in klassizistischem Stil gehalten, Platanen säumen die Längsseiten der Wilhelmstraße. Auf der gegenüberliegenden Seite sehen Sie die Häuser im Gründerzeitstil.

Neue Herausforderungen für Stadtbäume

Durch den Klimawandel müssen wir aber auch hier unsere Prioritäten hinterfragen. Die Stadt ist kein natürlicher Lebensraum für Bäume. Sie sind vielen Stressoren ausgesetzt und meist in Wurzel- und Kronenwachstum begrenzt. Hinzu kommen die steigenden Belastungen durch den Klimawandel. Manche Baumarten leiden unter den Auswirkungen des Klimawandels mehr als andere.

Verdächtige Mücke gesichtet? Schicken Sie ein Foto an klima@hlfqp.hessen.de und tragen Sie zum landesweiten Monitoring bei!

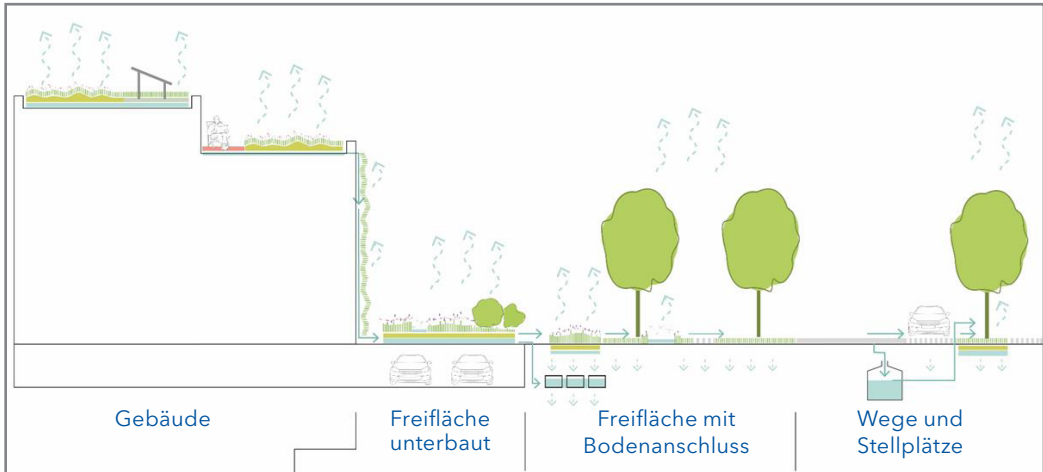
Station 2 Stadtgrün im Klimawandel

Auch Schädlinge und Krankheiten können sich durch die veränderten Bedingungen besser ausbreiten. Durch Trockenheit geschwächte Bäume sind dann natürlich ein gefundenes Fressen. Für unsere Städte gilt es nun, alte Bäume zu erhalten und zu pflegen und neue Bäume und Arten zu pflanzen, die sich in Versuchen bewährt haben und besser unter den neuen klimatischen Bedingungen wachsen können. Insbesondere neue Baumarten aus anderen klimatischen Regionen werden getestet, da sie bereits an wärmere und trockenere Bedingungen angepasst sind.

Um bei einer neuen Krankheit oder Schädlingsbefall nicht eine ganze Allee fallen zu müssen, können verschiedene Baumarten in einer Straße gepflanzt werden und gleichzeitig auch die Bio-



diversität gefördert werden. Manche Baumarten werden aus unseren Städten verschwinden. Sie sind schon heute Verlierer des Klimawandels.



Viele verschiedene klimaresiliente Baum- und Pflanzenarten finden Sie in unserem Stadtgrün-Online-Tool, zusammen mit Tipps zu Pflanzung und Pflege: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel>

© bgmr Landschaftsarchitekten

Station 2 Kühle Oase: Grünanlage am Warmen Damm

Wasser als wichtiger Faktor für Stadtgrün

Nur wenn Pflanzen mit ausreichend Wasser versorgt werden und vital sind, können sie ihren Funktionen im Siedlungsbereich gerecht werden. Das bedeutet, dass zukünftig Regenwasser und Grauwasser als Ressource angesehen und genutzt werden müssen. Regenwasser kann dafür beispielsweise über Kaskaden an verschiedene Orte transportiert werden (siehe S. 13).

Lösungen für verschiedene Siedlungstypen finden Sie unter anderem im Leitfaden "Versickerung, Retention und Verdunstung als Beitrag zur wassersensiblen Siedlungsentwicklung" (<https://www.klimaplan-hessen.de/wassersensible-stadtentwicklung>).

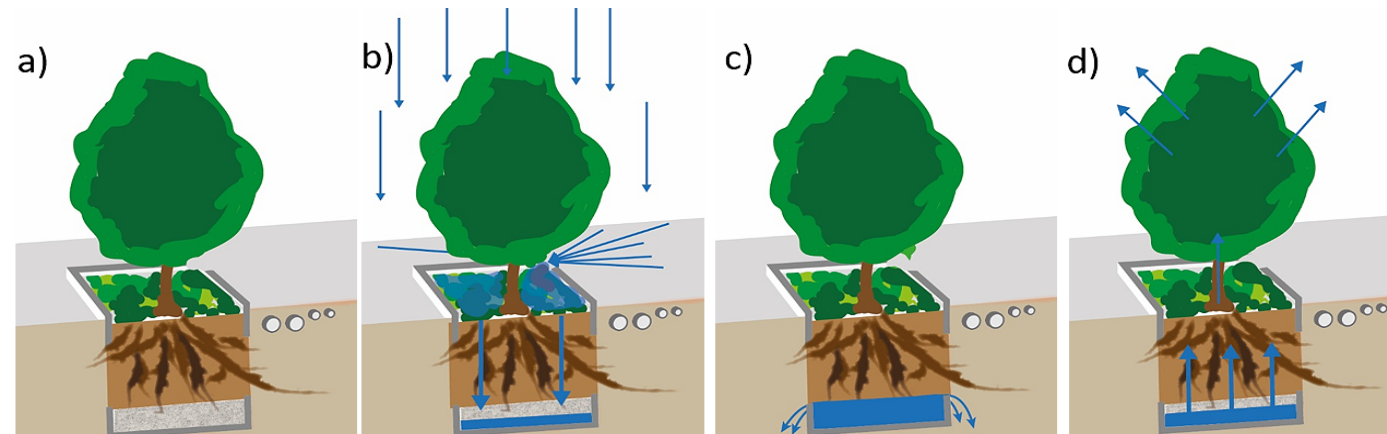
Das Projekt "Bäche ans Licht"

Damit rückt die Stadt Wiesbaden ebenfalls das Thema Wasser bzw. die Bäche der Stadt in den Fokus. Am Anfang des 19. Jahrhunderts wurden die Bäche in Wiesbaden verrohrt, sodass sie bis heute größtenteils unterirdisch verlaufen. Durch das Projekt werden die Bäche wieder an die Oberfläche geholt, was die Stadt nicht nur optisch aufwertet, sondern auch der Bildung von Hitzeinseln entgegenwirken kann. Auf dem Quartiersplatz am Platz der Deutschen Einheit kann man das bereits sehen, weitere Plätze werden in den nächsten Jahren folgen (<https://www.wiesbaden.de/leben-in-wiesbaden/umwelt/wasser/baeche-ans-licht.php>).

Wie wird die Stadt zum Schwamm?

Zum Beispiel mit Baum-Rigolen! Das Bild unten zeigt die Funktionsweise einer Baumrigole:

- Längsschnitt einer Baum-Rigole.
- Oberflächen- und Regenwasser können im Bereich der Baumscheibe versickern und sich im Retentionsspeicher unterhalb des Wurzelbereichs ansammeln. Das Wasser ist somit auch unerreichbar für Stechmücken wie die Asiatische Tigermücke.
- Eine Überlauffunktion verhindert den Rückstau von versickerndem Wasser und Stau-nässe im Wurzelbereich.
- Durch die gute Wasserversorgung steigt die Verdunstungsleistung des Baumes.



Mehr Grün, weniger Hitze

Das Konzept der Schwammstadt befasst sich mit den Herausforderungen von stark versiegelten Städten wie der Entstehung von Hitzeinseln und Überlastung der Kanalisation bei Starkregen. Ziel ist es, Niederschlag zu versickern, zu speichern und verzögert abfließen zu lassen.

Das gelingt beispielsweise mit der Begrünung von Oberflächen (Dächer, Fassaden und auch Straßen), was die Verdunstungskühlung fördert und so der Entstehung von Hitzeinseln entgegenwirken kann. Hilfe bei der Suche nach passenden Begrünungsformen und Pflanzen bietet das Online-Tool Stadtgrün im Klimawandel. (www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel)

Nachhaltiger Umgang mit Regenwasser

Des Weiteren hilft die Schaffung von Speicherräumen und Rückhaltemöglichkeiten, die Kana-

lisation bei Starkregenereignissen zu entlasten und zeitgleich Wasser für das Stadtgrün zurückzuhalten und damit die Verdunstung zu fördern. Anstatt Regenwasser direkt in die Kanalisation abzuleiten, sollte es in Grünflächen geleitet werden. Dort kann es langsam versickern und die Pflanzen versorgen (siehe Bild unten). Durch den Klimawandel werden einerseits Starkregenereignisse zunehmen, aber auch lange Hitzeperioden die Situation in den Städten verschärfen. Der Vorteil der Schwammstadt ist, dass sie den natürlichen Wasserkreislauf imitiert und somit die lokale Verdunstung fördert.

Das Konzept der Schwammstadt konzentriert sich auf ein Miteinander mit dem Wasser und nicht auf ein Gegeneinander, bei dem Wasser möglichst schnell von der Oberfläche in die Kanalisation abgeleitet wird.



Station 3 Klimaangepasstes Bauen und Wohnen: Wilhelms IX

Bausteine für klimaresiliente Stadtplanung

Das neue Quartier Wilhelms IX macht in Sachen Anpassung an den Klimawandel vieles richtig. Erkennen Sie, welche Kernelemente der Anpassung berücksichtigt wurden? Gehen Sie mit Ihrem Blick auf kritische Streiftour und überprüfen Sie, was Ihnen aufgefallen ist:

- Helle Farben für Fassaden und Gehwegpflaster?
- Begrünte Dächer und Fassaden?
- Regenwassermanagement?
- Außenliegende Verschattung?
- Tiefgarage zur Vermeidung von versiegelten Parkplätzen?
- Schattige Innenhöfe?
- Luftdurchlässige Stellung der Gebäude?

Dach- und Fassadenbegrünung schützen das Gebäude vor dem Aufheizen und dienen als Speicherfläche für Regenwasser. Zudem schützen sie die Gebäudehülle und die verwendeten Materialien. Im Quartier Wilhelms IX wurden die Flachdächer der Häuser extensiv begrünt. Der grüne Innenhof ist ebenso eine Dachbegrünung: die der Tiefgarage! Über dem Dach der Tiefgarage sind 60 cm Substrat aufgeschüttet, in dem Büsche und Gräser wachsen können. Im Bereich der Baumpflanzungen wurde die Schicht auf einen Meter erhöht. Somit entsteht der schön durchgrünte Innenhof. Das Regenwasser wird ebenso auf der Fläche des Innenhofs versickert

und durch die Schicht über der Tiefgarage verzögert in die Kanalisation abgegeben.

Arbeitsschutz und Gesundheit

Heute ist der Wohnkomfort im Quartier durch diese Maßnahmen sicherlich hoch. Aber der Klimawandel zeigt sich bereits beim Bau neuer Häuser: Hitze sorgt z. B. für eine Herausforderung bei den Arbeiten auf dem Dach. Die Temperatur von Dachflächen kann dort auf bis zu 80 °C steigen. Daher sollten Menschen, die im Handwerk tätig sind, auf Sonnenschutz (Kopfbedeckung, Sonnenschutzcreme, Augenschutz) und genügend Flüssigkeitszufuhr sowie auf die Einhaltung von Arbeitsschutzvorgaben achten. Arbeiten in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden können kühler und weniger belastend sein.



Quartier Wilhelms IX, Wiesbaden BGF+ Architekten



Station 3 Klimaangepasstes Bauen und Wohnen: Wilhelms IX

Hitzebelastung in Bestands- und Neubauten
Versetzen Sie sich nun in die Wohnsituation der hier lebenden Menschen. Vergleichen Sie diese modernen, gedämmten und verschatteten Gebäude mit den Dachgeschosswohnungen im überhitzten Westend oder von Station 1. Die Hitzewellen der Zukunft werden länger und intensiver, bereits heute ist das schon regelmäßig zu spüren. Sie lassen sich hier im angepassten Neubau vielleicht noch ganz gut durchstehen. Die ungedämmte Dachgeschosswohnung in der Altstadt wird aber für viele zur Qual. Kann die Wohnung nicht kühl gehalten werden oder kühlt die Wohnung nicht mehr genügend ab, leidet die Schlafqualität.

Insbesondere für Risikogruppen wie ältere und vorerkrankte Personen, Schwangere, aber auch für Säuglinge und Kleinkinder werden die Hitzewellen sehr belastend oder gar lebensbedrohlich. Daher ist das richtige Lüften und Beschatten von nicht gedämmten und schnell überwärmen den Wohnungen wichtig: Nachts querlüften,

tagsüber die Fenster geschlossen halten und maximal von außen verschatten. Wenn mit diesen Maßnahmen keine Abhilfe mehr geschaffen werden kann, sollten insbesondere Risikogruppen kühle Orte aufsuchen, z. B. klimatisierte öffentliche Gebäude, Kirchen oder Parks.

Kühle Orte in Wiesbaden
In der Stadt Wiesbaden gibt es die sogenannte "Kühle Karte" (<https://geoportal.wiesbaden.de/kartenwerk/application/kuehlekarte>, siehe rechts). Auf dieser Karte sind Orte eingezeichnet, an denen man sich an heißen Tagen im Wiesbadener Stadtgebiet Abkühlung verschaffen kann. Zu diesen Orten gehören beispielsweise Grünanlagen, Brunnen, Bäche und Gewässer, Spielplätze mit und ohne Wasseranlagen sowie Schwimmbäder. Ebenfalls markiert sind Refill-Stationen, an denen man sich kostenlos Wasser nachfüllen kann. Solche Karten gibt es inzwischen für viele hessische Städte, oftmals sind sie Teil des örtlichen Hitzeaktionsplans.

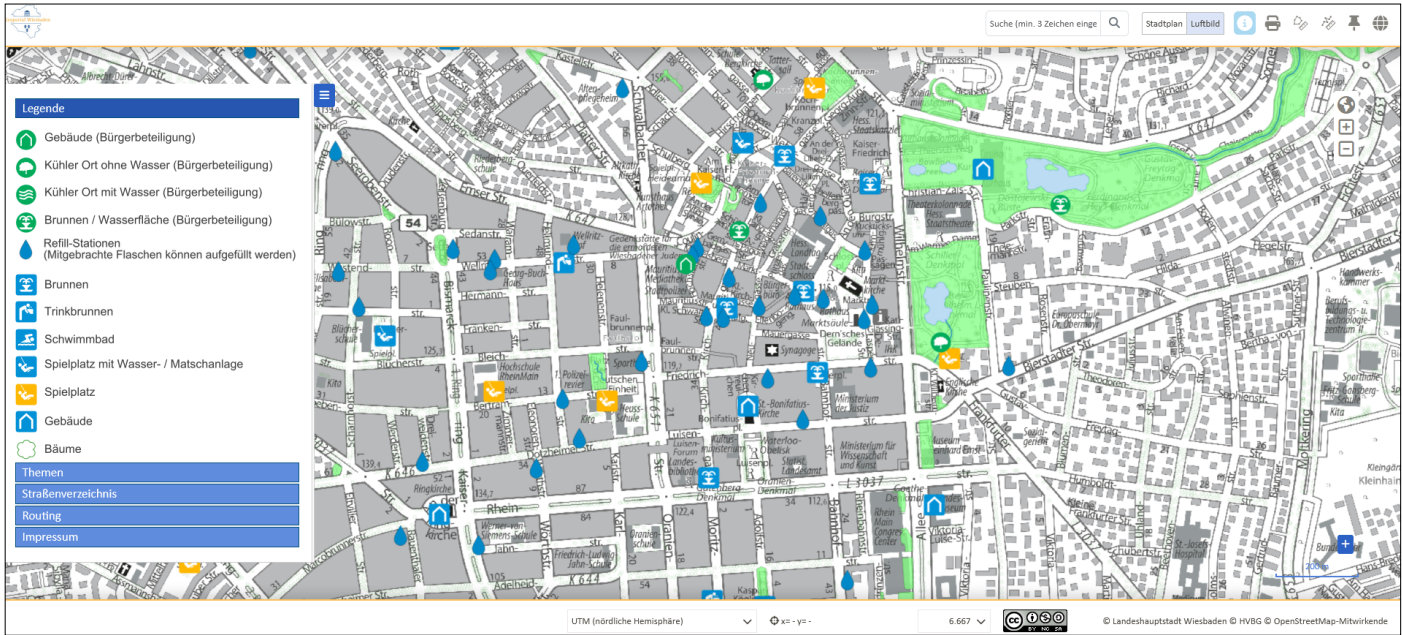


Hitzeaktionspläne für Städte und Kommunen
Wie Sie an den bisherigen Station bereits gelernt haben, nehmen heiße Tage in den Städten zu und Hitzewellen werden uns zukünftig noch häufiger zu schaffen machen.

Damit nicht nur Städte und Kommunen auf diese Veränderungen angemessen reagieren können, sondern sich die Bevölkerung auch selbst schützen kann, gibt es den hessischen Hitzeaktionsplan (<https://familie.hessen.de/gesundheits/hitzeaktionsplan>). Auch die Stadt Wiesbaden hat einen solchen Plan entwickelt (<https://www.wiesbaden.de/hitzeaktionsplan>). Er soll die Allgemeinbevölkerung sensibilisieren und macht auf Hitzeschutz

und Gefahren durch starke Hitze aufmerksam. Enthalten sind nicht nur Klimakarten, z.B. zu der Anzahl an heißen Tagen oder Tropennächten in der Innenstadt, sondern auch Dokumente zu Themen wie Tipps zum Umgang mit Hitze für ältere Menschen und deren Angehörige oder Orte zum Stillen und Füttern.

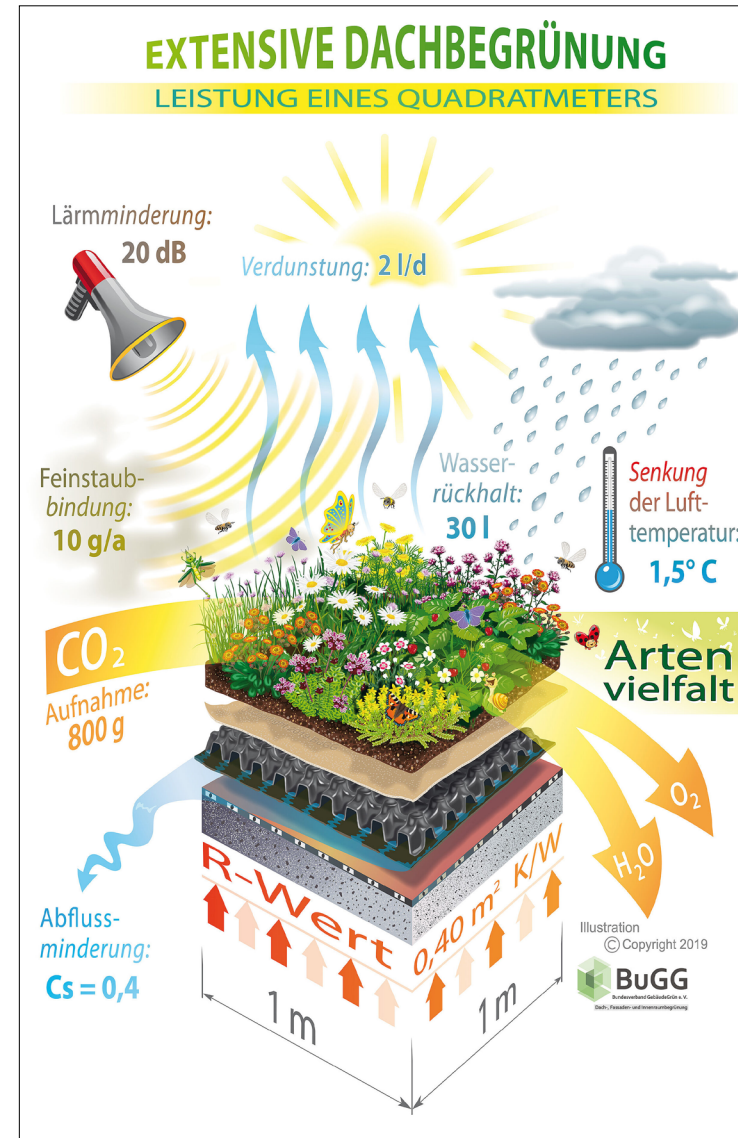
Je nach Maßnahmen ist der Auslöser der Maßnahme unterschiedlich: Ältere Menschen werden bereits im Frühjahr über das Thema Hitze und Gesundheit aufgeklärt, damit sie im Sommer darauf vorbereitet sind. Bei einem akuten Hitzeereignis werden Hitzewarnungen auf digitalen Verkehrszeichen angezeigt.



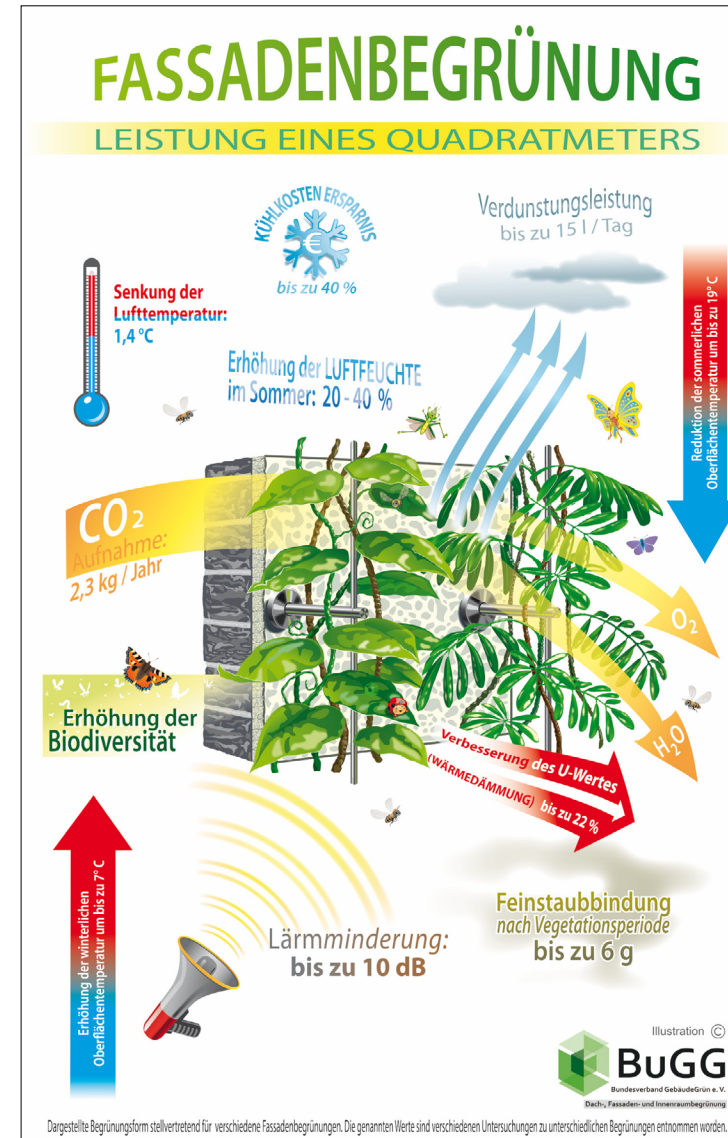
Station 3 Klimaangepasstes Bauen und Wohnen: Wilhelms IX

Begrünung als Allround-Talent

Dach- und Fassadenbegrünungen bieten viele Vorteile. Die Begrünung schützt die Gebäudehülle vor Witterungseinflüssen, trägt zur Biodiversität bei, hat positive Auswirkungen auf das Umgebungsklima und kann zu einer besseren Dämmung des Gebäudes beitragen. Immerhin scheint die Sonne nicht direkt auf das Gebäude, sondern auf die Pflanzen, die durch ihre Verdunstung kühlen. Somit heizt sich die Gebäudehülle nicht so schnell auf. Die Vorteile einer extensiven Dachbegrünung sehen Sie rechts. Die extensive und intensive Dachbegrünung unterscheiden sich u. a. in der Substratstärke auf dem Dach, den Pflanzen, die darin wachsen können, und der Nutzung und Pflege. Beispielsweise können Stauden, Sträucher und sogar Bäume auf intensiv begrünten Dächern wachsen. So können mitten in der Stadt ganze Oasen und grüne Rückzugsorte entstehen, die nicht nur für die Menschen, sondern beispielsweise auch für Insekten eine Wohltat sind.



Was kann ein Quadratmeter extensive Dachbegrünung leisten? © BuGG e.V.



Was kann ein Quadratmeter Fassadenbegrünung leisten? © BuGG e.V.

Vorteile begrünter Fassaden

Fassadenbegrünungen können zahlreiche Wirkungen entfalten, die sich positiv auf das Mikroklima und weitere lokale Umweltbedingungen auswirken. Die Effektstärke ist hierbei stark vom Begrünungstyp, Flächengröße, Pflanzenwahl und weiteren Faktoren abhängig. Diese Art der Bauwerksbegrünung kann durch Verdunstungskühle die unmittelbare Umgebungstemperatur senken und damit den Wärmeinseleffekt, den Sie bereits kennengelernt haben, reduzieren. Zusätzlich wird die Luftqualität verbessert durch physikalische (Staub) und chemische Filterwirkung (z. B. CO₂-Bindung). Durch die Dämmwirkung können sogar Energie- bzw. Kühlkosten eingespart werden. Eine Übersicht der Vorteile sehen Sie auf der linken Abbildung.

Bei der Planung von Bauwerksbegrünung sollte vorher unbedingt der Zustand der Bausubstanz berücksichtigt werden und ob zum Beispiel Rankhilfen benötigt werden.



Station 4 Frischer Wind oder Wüste aus Sandstein: RMCC

RMCC: Ein Gebäude mit Vorbildcharakter

Wir stehen nun vor dem RheinMain Congress-Center (RMCC), welches ein interessantes Energiekonzept verfolgt. Das CongressCenter generiert unter anderem die Energie, die für den Betrieb einer Wärmepumpe zum Temperieren der Fußböden benötigt wird. Sie wird mittels einer Photovoltaikanlage mit 768 Modulen, die auf einer 3 500 m² großen Fläche des Hallendaches Nord verteilt sind, erzeugt. Zudem verfügt das Gebäude über einen niedrigen Wärmeverbrauch durch Wärmedämmung und mehrfach verglaste Fenster. In Sachen Klimaschutz ist man hier also sehr ambitioniert. Das Gebäude bekam dafür die Platin- und damit höchste Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e. V. (DGNB) verliehen (www.dgnb.de/de/zertifizierung/gebaeude/neubau).



Ist das Thema Anpassung an den Klimawandel ebenso ambitioniert verfolgt worden? Was denken Sie über das Areal? Würden Sie sich im Sommer hier länger aufhalten wollen? Ist das Areal oder das Gebäude fit für den Klimawandel? Welche Merkmale stellen Sie fest?

Regenwasserspeicherung und Kanalentlastung

Einen Fakt zur Anpassung an den Klimawandel, den Sie nicht sehen können, verraten wir Ihnen: So ein großes Gebäude stellt natürlich viel versiegelte Fläche dar. Auch im Außenbereich fallen die vielen versiegelten Flächen auf. Das liegt unter anderem an der Tiefgarage, die sich über die Grenzen des Gebäudes auf das gesamte Grundstück erstreckt. Fällt Starkregen auf diese Flächen, kann ein Großteil des Wassers somit nicht versickern und würde zur Überlastung der Kanalisation beitragen. Das Regenwasser wird hier allerdings aufgefangen. Eine Zisterne mit 185 m³ Fassungsvermögen speichert das Regenwasser, das wiederum für die Spülung der Toiletten verwendet wird (zum Vergleich: ein Standard-Müllcontainer hat ca. das Volumen von 1 m³). Überschüssiges Regenwasser kommt somit auch nur verzögert in der Kanalisation an. Schon eine Verzögerung von 15 Minuten kann zu einer Entschärfung der Überflutungsgefahr bei Starkregenereignissen führen.





Gestaltung des Außenbereichs und historische Strukturen

Wenn man sich im Areal um das CongressCenter umsieht, gibt es einige auffallende Elemente. Die Pflasterung scheint sehr hell und die Gehwege wurden mit Bäumen, Wasserelementen und Sitzmöglichkeiten ausgestattet. Gegenüber befinden sich neu angelegte Baumscheiben (Bild links), die sich über dem historischen Salzbachkanal befinden, der zwischen 1900 und 1907 erbaut wurde. Bis heute wird der Salzbachkanal verwendet, steht aber unter Denkmalschutz. Bei sehr heftigen Starkregenereignissen kann es aber auch im Verlauf des Kanals zu Überschwemmungen kommen.

Grünflächen - mehr als nur Erholung

Als Möglichkeiten der Anpassung an den Klimawandel nehmen Grün- und Wasserflächen einen hohen Stellenwert ein. Sie tragen neben der Erholungsfunktion auch zur Frisch- und Kaltluftproduktion bei und reduzieren damit den Hitzestress. Durch Dachbegrünungen werden zusätzliche Grünflächen geschaffen, die Lebensräume für Tiere und Pflanzen bieten und deren Vernetzung in der Stadt fördern. Grünflächen und -dächer tragen somit auch zum Artenschutz bei.



Bonus-Station: Exkurs zur Herbert-Anlage

Klimaanpassung in Park und Kindergarten

Wenn Sie noch Zeit haben, dann können Sie sich noch die Herbert-Anlage, den Park südlich des RMCC anschauen. Im Jahr 2020 wurden die Beetflächen der Anlage vom Grünflächenamt Wiesbaden neu bepflanzt (Bild links unten). Dabei wurden ganz gezielt hitze- und klimaresistente Arten gewählt. Diese Pflanzenarten halten starker Hitzebelastung oder längeren Trockenphasen stand. Bepflanzungen wie diese fördern den Insektenschutz, die Artenvielfalt und die

Biodiversität in der Stadt. Zusätzlich wurden noch Bewässerungssysteme für besonders trockene Zeiten ergänzt.

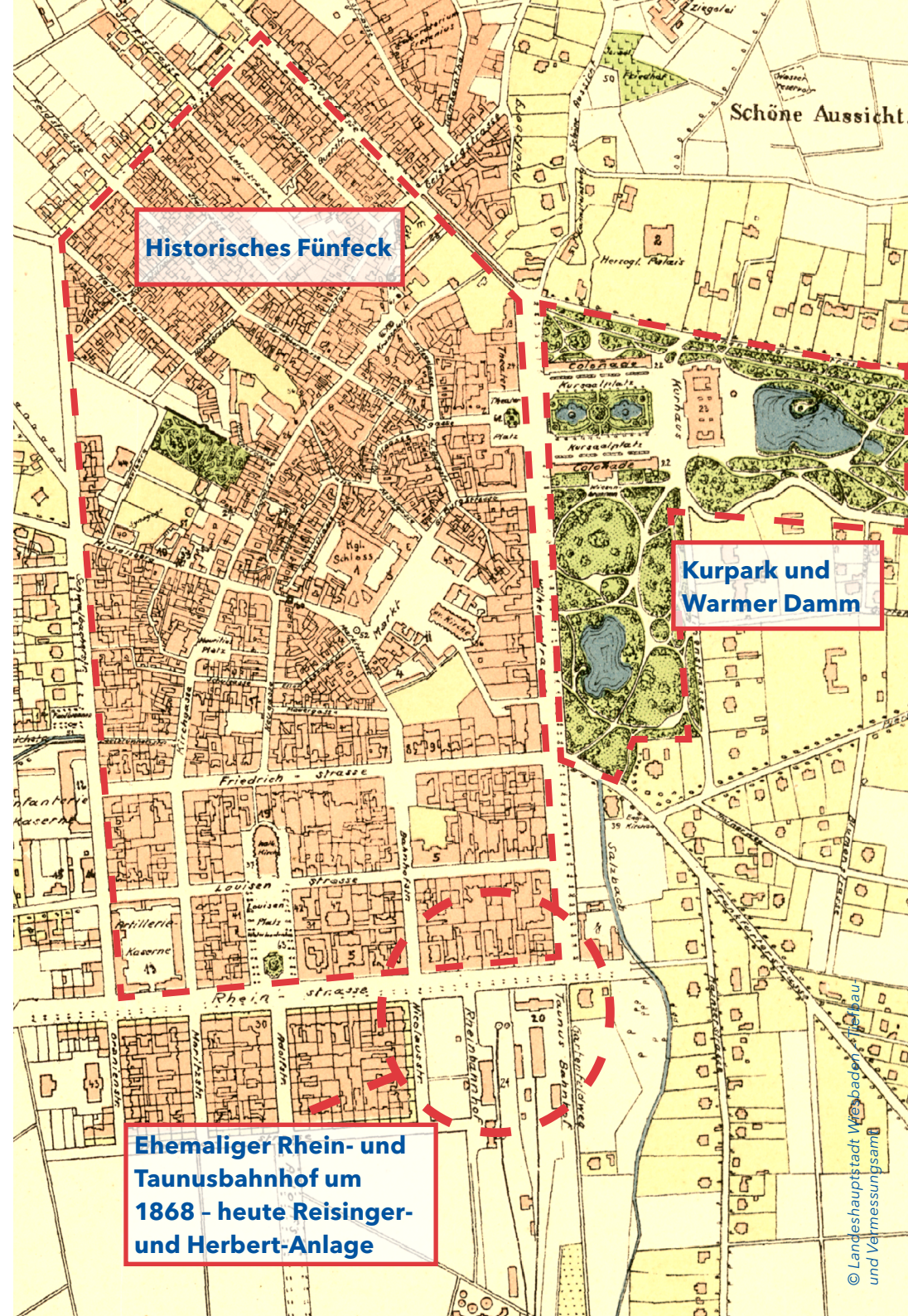
Auch der an die Herbert-Anlage angrenzende Kindergarten ist durch die Tieferlegung, Sonnensegel und eine entsprechende Bepflanzung gegen Hitzeperioden gewappnet.



Stillgelegte Gleise als neue Lebensräume

Rechts sehen Sie einen historischen Stadtplan Wiesbadens aus dem Jahr 1868. Das sogenannte historische Fünfeck ist auf der linken Hälfte sehr gut zu erkennen. Im Süden ist der ehemalige Rhein- und Taunusbahnhof eingezeichnet. Hier befinden sich heute die Reisinger- und Herbert-Anlagen. Ebenso lassen sich die Grünanlage am Warmen Damm aus Station 2 sowie der Kurpark erkennen. Viele historisch angelegte Parks bieten noch heute wunderbare Erholungsorte.

Stillgelegte Gleise oder Bahnhöfe, die meist sehr zentral liegen, bieten außerdem das Potenzial für wahre Biodiversitäts-oasen und neue Grünflächen. Wo gibt es mehr Pflanzenarten? Im Wald im Taunus oder auf einem stillgelegten Bahnhof? Die Antwort: Auf einem stillgelegten Bahnhof tummeln sich etwa 200 Arten, im Taunuswald sind es circa 40 Arten.



Abschluss

Sie haben an den vergangenen Stationen viel über das Stadtklima und Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel gehört. Erinnern Sie sich an die erste Station am Schlossplatz zurück und lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf. Stellen Sie sich einen heißen Tag mit 35 °C vor. Was würde diesen Platz angenehmer machen? Welche Elemente würden Sie hinzufügen? Was ist gut und was fehlt ganz besonders?

Nehmen Sie sich diese Gedanken gerne auch auf den Nachhauseweg mit. Wirkt die Stadt gewappnet für die Herausforderungen des Klimawandels?

Wir hoffen, Ihnen einen guten ersten Überblick über das Stadtklima Wiesbadens und Anpassungsmöglichkeiten gegeben zu haben.

Städte sind wie Wimmelbilder: Es verstecken sich viele gezielte Maßnahmen, nicht nur zur Anpassung an den Klimawandel, sondern natürlich auch andere Maßnahmen, die zur Lebensqualität in Städten beitragen. Viele Menschen arbeiten täglich daran die Städte lebenswert zu halten und bereichern das Wimmelbild. Was sehen Sie?



Das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung

Warum gibt es uns?

Der Klimawandel zählt zu den größten gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Hitzerekorde werden immer häufiger gebrochen. Starkregenereignisse führen vermehrt zu Überschwemmungen.

Der Klimawandel wird zunehmend auch für uns in Hessen sichtbar. Das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (FZK) analysiert die vielfältigen gegenwärtigen und zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels in Hessen.

In zahlreichen Forschungsprojekten untersuchen wir die Folgen von Klimaänderungen in Hessen und entwickeln mögliche Anpassungsmaßnahmen. Gemeinsam mit unseren Partnern

stellen wir anwendungsbezogene Informationen zum Klimawandel und seinen Folgen bereit. Das frühzeitige Entwickeln von Anpassungsstrategien und -maßnahmen soll drohende Beeinträchtigungen und Schäden begrenzen und gegebenenfalls positive Entwicklungen aufzeigen.

Wir verstehen uns dabei als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Anwendung und unterstützen verschiedene Zielgruppen dabei, geeignete Anpassungsmaßnahmen zu treffen.

Wir arbeiten an der Umsetzung des Klimaplans Hessen mit. Wichtige Themenbereiche sind dabei: räumliche Entwicklung, Naturschutz, Stadtplanung, Landnutzung, Infrastruktur, Mobilität, Gesundheit sowie Bevölkerungsschutz.

Wir fokussieren uns auf:

- die Bereitstellung regionaler Klimainformationen für Hessen und seine Kommunen,
- Informationsveranstaltungen zum Klimawandel und seinen Folgen sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen in Hessen,
- die Unterstützung bei der Entwicklung konkreter Anpassungsmaßnahmen, besonders für hessische Kommunen,
- die Erarbeitung entsprechender Bildungsangebote zum Klimawandel,
- die Vernetzung von Universitäten, Forschungseinrichtungen, Kommunen sowie Industrie und Handwerk, auch über die Landesgrenzen hinaus,
- die Entwicklung von Indikatoren für die Beobachtung der Folgen des Klimawandels,
- die Unterstützung und Finanzierung vielfältiger, oft mehrjähriger Forschungsvorhaben zum Klimawandel und zur Klimaanpassung in Hessen.

Eine Auswahl unserer Broschüren:



Hilfreiche Tools und Materialien:

Unsere Handlungshilfen:

<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/handlungshilfen>

Hitzeviewer:

<https://umweltdaten.hessen.de/hitzeviewer>

Starkegenviewer:

<https://umweltdaten.hessen.de/starkregenviewer>

Stadtgrün-Tool:

<https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel>



© Ed Hawkins, <https://showyourstripes.info/> Datenquelle: Deutscher Wetterdienst. Wärmestreifen für Hessen im Zeitraum 1881-2023. Die Linien zeigen die Jahresmitteltemperatur in Hessen von 1881-2023. Blau steht für Jahre, die kälter waren als der Mittelwert von 1971-2000 (8,5 °C), rot für Jahre, die wärmer waren. Je dunkler der Farbton, desto größer ist die Abweichung. Das wärmste Jahr in Hessen war 2024 (10,7 °C), danach folgt 2023 (10,6 °C). Blaue Linien, also kühlere Jahre, treten in den letzten Jahrzehnten kaum noch auf. Der Klimawandel ist in Hessen angekommen.



Das Fachzentrum im Internet:
<http://klimawandel.hlnug.de>



Das HLNUG auf LinkedIn:
[linkedin.com/company/hlnug](https://www.linkedin.com/company/hlnug)



Hessisches Landesamt für
Naturschutz, Umwelt und Geologie
Für eine lebenswerte Zukunft



Das HLNUG auf Instagram:
[instagram.com/hlnug_hessen](https://www.instagram.com/hlnug_hessen)