



Bild: Wn. Stadgärten | Houdek

Kühlung & Beschattung

Ob Schatten spendende Bäume, unversiegelte Flächen, begrünte Fassaden: in der zunehmenden Hitze unserer Sommer tut Kühlung not. Außenräume heizen sich durch die Sonneneinstrahlung stark auf. Gebäudeoberflächen und versiegelte Flächen wie Gehsteige oder Fahrbahnen mit dunklen Belägen können Temperaturen von bis zu 70 °C erreichen.¹³ Auch parkende Autos heizen sich auf und erschweren zusätzlich die nächtliche Abgabe der tagsüber aufgenommenen Wärme an die Umgebung. Das Schaffen von Schatten ist eine der wirksamsten Methoden

damit sich Oberflächen erst gar nicht so stark erwärmen. Schatten, der im besten Fall mithilfe von Pflanzen erzeugt wird, senkt die Temperatur spürbar und ist Voraussetzung für die Benutzung des öffentlichen Raumes in den Sommermonaten.

Einer der besten Schattenspenden ist der Baum. So kommt den zahllosen Bestandsbäumen in Wien eine wichtige Rolle bei der Kühlung zu. Diesen Bestand an Großbäumen, Alleen und Baumreihen bestmöglich zu erhalten ist vorrangiges Ziel. Gleichzeitig sieht der Klimafahrplan für Wien vor, in den

nächsten Jahren wo immer möglich neue Bäume zu pflanzen. Diese neu gepflanzten Bäume brauchen gute Bedingungen, um groß und klimawirksam werden zu können. Wo keine Baumpflanzungen möglich sind, kann Schatten mit berankten oder unberankten Elementen erzielt werden.

Und wo immer möglich, sollten statt versiegelter Böden Grünflächen geschaffen werden. Sie erwärmen sich weniger und ihr Pflanzenbewuchs trägt wesentlich zum Klimakomfort in den städtischen Freiräumen bei.



Bepflanzung



Blattoberflächen erhitzen sich wesentlich weniger als trockene Oberflächen von Gebäuden und Bodenbelägen. Durch die Verdunstungskälte von Blattwerk und Pflanzflächen wird die gefühlte Temperatur auch in der Umgebung stark gesenkt. Somit sind Bäume, Sträucher und Co effektive "Klimaanlagen" – ausreichende Wasserversorgung vorausgesetzt, denn bei Wassermangel wird die Transpiration eingestellt und damit die Kühlwirkung reduziert.

Für das gute Gedeihen der Pflanzen von Beginn an und die volle Entfaltung ihrer Klimawirksamkeit, sind neben einer sorgfältigen Pflanzenauswahl, entsprechend vorbereitete Pflanzenstandorte wichtig. Eine regelmäßige Bewässerung ob händisch, mittels "Gieß-Sack" oder automatisierter Bewässerungsanlagen, gewährleistet eine gute Wurzelbildung und damit gutes Wachstum bei Pflanzen und somit die Vermehrung ihrer Blattmasse. Durch sinnvolles Regenwassermanagement bzw. durch Nutzung des sogenannten Schwammstadt-Prinzips, kann abfließendes Niederschlagswasser oder Wasser aus Brunnenanlagen ebenfalls der Bewässerung dienen.

KLIMAVERBESSERUNG DURCH PFLANZEN

Ein luftiger Schatten unter einem Blätterdach umgeben von Grünflächen macht die sommerliche Hitze erträglich. Um urbane Hitzeinseln in öffentlichen Freiräumen zu vermeiden, kommt Pflanzen und Grünflächen in der Stadt eine große Bedeutung zu.



IN VOLLER ENTFALTUNG

Wien 06./07., Innere Mariahilfer Straße

Altbäume haben das größte Potenzial für die Schaffung kühler Aufenthaltsbereiche mit großer Wirkung im öffentlichen Raum. Ihre Kühlungswirkung wurde über Jahrzehnte aufgebaut und macht im Vergleich zu Neupflanzungen ein Vielfaches aus. Durch die Regulation von Temperatur, Feuchtigkeit und Windgeschwindigkeit sorgen sie dafür, dass wir uns in ihrer Umgebung wohlfühlen. Und das nicht nur vor der Tür: Bäume leisten durch die Beschattung von Gebäuden auch einen Beitrag zur Reduktion der Rauminnentemperatur.

Die Gleditsienallee der inneren Mariahilfer Straße aus den 1980er und 1990er Jahren bildet abschnittsweise ein geschlossenes Blätterdach. Dazu tragen entsprechende Pflanzabstände zwischen den rund 40 Jahre alten Bäumen bei. Gleichzeitig hat diese Baumart hohe, lichte und luftdurchlässige Kronen, die den Zustrom von kühler Luft aus dem Westen kaum bremsen. Dies ist für die Kühlung innerstädtischer Bereiche Wiens von Bedeutung.¹⁴

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch

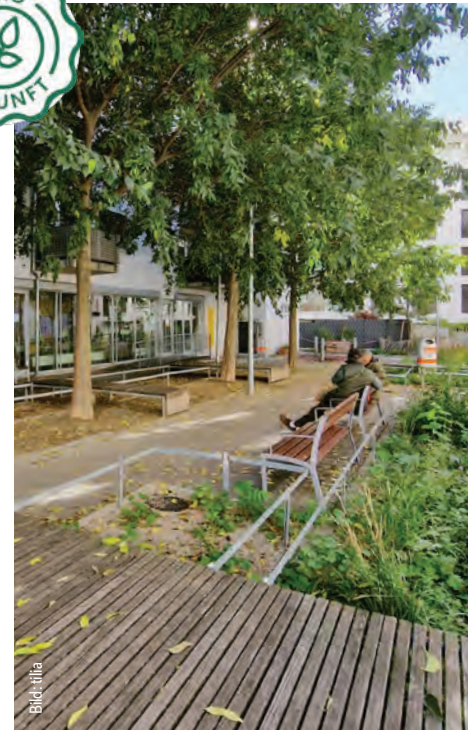


Coolingeffekt



Spielwert





GUT BEPFLANZT IST HALB GEWONNEN

Wien 02., Bruno-Marek-Allee

Für die Zukunft ist die Pflanzung neuer Bäume eine zentrale Aufgabe. Rund 5000 Stück sind es derzeit pro Jahr. Durch die schon spürbaren Klimaveränderungen und die im urbanen Raum schwierigen Wuchsbedingungen ist besonders auf die Auswahl der passenden Baumart und die gute Vorbereitung des Pflanzstandortes zu achten.

Um später einen möglichst durchgehenden Schatten für Wege in der sommerlichen Hitze gewährleisten zu können, sind enge Pflanzabstände und großkronige Baumarten sinnvoll, die einen Kronenschluss erreichen können. Breitkronige Bäume erreichen eine bessere Schattenwirkung als Säulenformen. Bei der Platzierung sind die Himmelsrichtungen zu

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Wien 07., Jenny-Steiner-Weg

beachten, damit der Schatten gut genutzt werden kann.¹⁵ Ausreichender Wurzelraum kann durch Verwendung eines Schwammstadt-Substrates zur Verfügung gestellt werden, Regenwasser kann so den Bäumen direkt zugute kommen. Eine fachgerechte Anwuchs- und Entwicklungspflege ist zu gewährleisten (vgl. Kapitel: Was braucht's?).

Coolingeffekt



Spielwert



STRAUCH GEHT AUCH

Wien 22., Maria-Tusch-Straße
Wien 01., Bauernmarkt



Alternativ können auch unter Sträuchern, wenn sie wie hier in der Seestadt aufgeastet werden, schattige Geh- und Aufenthaltsbereiche mit attraktiven Sitzplätzen entstehen. Voraussetzung ist das Vorhandensein von ausreichend Platz, sodass sich die ausladenden Großsträucher entwickeln und zur Geltung kommen können.

Die Bepflanzungsvariante Strauch ist grundsätzlich auch dort möglich, wo aufgrund der unterirdischen Einbauten (z. B. Leitungen, Gebäudeteile) keine Bäume gesetzt werden können. In beengter räumlicher Situation können Sträucher in Form von Hochstämmchen eine Möglichkeit sein. Ihre Kronen bleiben eher klein und bieten dadurch weder die Blattmasse und Verdunstung noch die Beschattung eines Baumes. Ihr positiver Effekt liegt in der verbesserten Aufenthaltsqualität für Passant*innen und einer Vergrößerung der Biodiversität in der Stadt.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



Bild: hilia



Bild: PID | Fürtner

Bild: tflia



MEHR BLATTMASSE

Wien 02., Obere Augartenstraße

Durch die Pflanzung von Sträuchern in Grünflächen entstehen größere Blattmassen und damit Kühlungseffekte. Sie wurzeln oft tiefer als Stauden und können Bodenwasser aus tieferen Schichten verdunsten. Darüber hinaus erhöht sich die Biodiversität.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



Bild: Wt. Stadtgärten | Houdek



BUNTE VIELFALT MIT STAUDEN UND GRÄSERN

Wien 16., Adele-Jellinek-Park

Bunte Stauden- und Gräserpflanzungen wie im Adele-Jellinek-Park, erfreuen nicht nur das Auge, sie helfen auch die Bodenoberfläche zu kühlen. Mulchschichten z. B. aus Kies beschatten den Boden und halten das Wasser für die Pflanzen verfügbar. Durch die Verwendung von angepassten Pflanzen und einer Vielfalt an Arten wird die Biodiversität gefördert. Die Wiener Stadtgärten bespielen die vielen Beete in der Stadt unter anderem mit acht sorgfältig zusammengestellten Gräser- und Staudenmischungen.¹⁶ Eine automatische Bewässerung gewährleistet das gute Anwachsen der Pflanzen, damit der Bestand längerfristig dicht wird und eine gute Kühlungsleistung erbringt.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert





Bild: Stadt Wien Umweltschutz | Penzel



Bild: Mr. Stadtgärten | Wieser

ÖKOLOGISCHE VIelfALT FÖRDERN

Wien 05./12., Gaudenzdorfer Gürtel

Naturnahe Wiesen als unversiegelte Flächen erwärmen sich in geringerem Ausmaß wie versiegelte Flächen und generieren Verdunstungskälte. Extensive Kräuterrasen und Blumenwiesen wirken zudem positiv auf die Vielfalt von Pflanzen und Tieren. Neben der Größe kommt der ökologischen Qualität der Wiesenflächen wesent-

liche Bedeutung für die Biodiversität zu. Durch eine sorgfältige Wahl der Samenmischung, gute Anwuchspflege und laufende extensive Pflege beherbergen die sogenannten Gürtelwiesen über 70 Pflanzenarten. Sie dienen als Nektarpflanzen für Schmetterlinge und Wildbiene.¹⁷ Für die Anlage solcher Wiesenstücke

Wien 10., Helmut-Zilk-Park

eignen sich Flächen, die nicht unbedingt zum Spielen oder Begehen benötigt werden. Diese Beispiele bieten jedoch die Möglichkeit bei Bewohner*innen Interesse für Fauna und Flora zu wecken und Verständnis zu vermitteln. Ökologische Vielfalt kann hier von Klein und Groß entdeckt werden.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert





Konstruktive Beschattung



der Schatten des Bauwerks noch durch den Schatten der Pflanzen ergänzt. Bei starkwüchsigen Kletterpflanzen ist jedoch bei der Pergolenkonstruktion auf eine ausreichende Dimensionierung tragender Teile zu achten.

Starkwüchsige Kletterpflanzen erreichen eine fast ebenso hohe Verdunstungsleistung wie Bäume. Kletterpflanzen in Trögen werden normalerweise nicht so groß wie in gewachsenem Boden. Auch hier sind die Wasserversorgung und der ausreichende Wurzelraum relevant, damit die Pflanzen möglichst groß werden können.

Wie die folgenden Beispiele zeigen, sind die Gestaltungsmöglichkeiten von Beschattungselementen sehr vielfältig. Je nach Angebot am Standort (z. B. WLAN) und zusätzlicher Ausstattung wie USB-Ladepunkten ist ihre Nutzung für unterschiedliche Menschen attraktiv. Selbst das (zeitweilige) Arbeiten im Freien wird so möglich.

PERGOLEN & CO

Wo aus verschiedenen Gründen Bäume nicht zur Beschattung eingesetzt werden können, bieten sich konstruktive Beschattungselemente wie Pergolen, Sonnensegel oder Rankgerüste an. Je nach Material (Holz, Stahl, Beton etc.) und Konstruktionsweise können diese Elemente unmittelbar nach der Errichtung Schatten spenden. Im Falle einer Bepflanzung mit Kletterern wird

LAUBENGANG

Wien 06., Alfred-Grünwald-Park
Wien 12., Theresienbadgasse

Ob in Parkanlagen oder im Öffentlichen Gut, die berankten Pergolen schaffen einen kühlen schattigen Weg und Aufenthaltsraum, mit seitlichen Ausblicken. Die Kletterpflanzen haben in beiden Beispielen bereits eine beachtliche Blattmasse erreicht, vergleichbar mit mehreren Bäumen. Auch eine entsprechende Verdunstungsleistung ist daher zu vermuten. Immergrüne und laubwerfende Pflanzen können einander ergänzen und unterschiedliche Aspekte wie Farbe, Wuchs, Blüte und Herbstfärbung in der Stadt sichtbar machen mit Auswirkung auf die Biodiversität. Die angrenzende Grünfläche bietet einen guten Wurzelraum für starkes Wachstum der Kletterpflanzen. Zur Erhaltung von Sichtbeziehungen ist ein jährlicher Rückschnitt sinnvoll.



Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert





SCHATTIGER GEHSTEIG

Wien 01., Rathausstraße

Auch im Straßenraum kann mithilfe von gespannten Stahlseilen eine schattige Situation durch Grün geschaffen werden. Bei entsprechender Größe der Tröge und starkwüchsigen Pflanzen können Höhen von zwei bis drei Geschossen berankt werden.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



GRÜNES AQUÄDUKT

Wien 10., Wasserspielplatz Wasserturm

Über das kleine Aquädukt wird das Wasser aus der Quelle zum Spielwasserturm geleitet. Aufgrund der Begrünung des Aquädukts mit dem rasch wachsenden Wilden Wein konnte sich eine große Blattmasse entwickeln, die auch eine beträchtliche Verdunstungsleistung aufweist. Daneben bekommt diese Konstruktion eine zweite wichtige Funktion am Wasserspielplatz: es wird damit ein gern genutzter schattiger Picknickbereich geschaffen. Bei niedrigem Sonnenstand am Nachmittag wird der Schatten besonders groß.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



KLEINE HÄUSCHEN ZUM SITZEN

Wien 07., Josef-Strauß-Park

Die hausartigen Pergolen schaffen kleine Nischen zum Sitzen im Schatten. Die relativ dichte Holzplattung wirkt als transparenter Raumteiler und wirft gleichzeitig einen lichten Schatten. Die drei Pergolen sind mit Sitzmöglichkeiten unterschiedlicher Art ausgestattet und sprechen damit verschiedene Personengruppen an.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



Bild: Wiener Gartent

SONNENSEGEL

Wien 09., Zimmermannplatz

Segel wirken leicht und engen den Raum nicht ein. Zusätzlich zur Beschattung stellen sie ein verbindendes Gestaltungselement dar. Sie sollten im Winter abgenommen werden. Für stark windausgesetzte Lagen sind Segel nicht zu empfehlen.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert





Fassadenbegrünung



Begrünte Fassaden wirken zudem lärmdämpfend und bringen mehr Natur in die Stadt.

Wände können auf unterschiedliche Weise begrünt werden: bodengebunden, troggebunden und fassadengebunden. Wenn die Pflanzen vor dem Haus im Boden wurzeln, gedeihen sie am besten und benötigen wenig Pflege. Wachsen sie dazu noch ohne zusätzlicher Kletterhilfen direkt an der Fassade wie es bei Selbstklimmern möglich ist, entsteht eine sehr ressourcenschonende Begrünungsvariante.¹⁸ Da jedoch die Fassade oft an der Grundstücksgrenze liegt, braucht es eine Übereinkunft zwischen zwei Eigentümer*innen.

Im Straßenraum ist darauf zu achten, dass auf den Gehsteigen eine Durchgangsbreite von mindestens zwei Metern frei bleibt. Gleiches gilt für am Boden aufgestellte Pflanztröge, die etwas weniger Wurzelraum bieten und häufiger bewässert werden müssen. Am aufwändigsten in der Errichtung und Erhaltung sind Pflanztröge oder Pflanzsysteme, die an der Fassade befestigt sind. Sie können auch zum Einsatz kommen, wenn am Gehsteig nicht genug Platz vorhanden ist und sie ermöglichen eine rasche Begrünung auch der oberen Stockwerke.

KLETTERNDE PFLANZEN AN FASSADEN

Fassadenbegrünungen tragen nur bedingt zum Schatten in urbanen Räumen bei, sind jedoch eine wertvolle Ergänzung in der Kühlung durch ihre Blattmasse. Sie beschatten und kühlen die Fassade und reduzieren so die Aufheizung und Abstrahlung. Die Fassade wird vor Temperaturextremen geschützt und die Hitze dringt weniger in Innenräume ein. Neben dem Mikroklima verbessern sie auch die Luftqualität und binden CO₂.



BODENGEBUNDEN DIE WÄNDE HOCHGEHEN

Wien 05., Grüngasse

In der Grüngasse wurde im Gehsteigbereich von den Bewohner*innen eines Hauses eine bodengebundene Begrünung mit Schlingpflanzen umgesetzt. Der verwendete starkwüchsige Blauregen schlingt nun an Stahlseilen die Fassade empor. Die Pflanzflächen und Wurzelbereiche wurden zum Schutz mit einem

niedrigen Blechzaun eingefasst. Zur Erhaltung der Gehsteigbreite wurden zwei Parkplätze aufgelassen. Ein weiteres Beispiel für eine bodengebundene Fassadenbegrünung befindet sich beim magistratischen Bezirksamt im 6. Bezirk an einer gründerzeitlichen Fassade. Die Gehsteigbereiche davor wurden

Wien 06., Damböckgasse

gepflastert und im Zuge dessen entlang der Hausmauer 30 bis 50 cm schmale Pflanzbeete geschaffen. Hier wurzeln nun unterschiedliche Kletterpflanzen. An der Fassade angebrachte Stahlseile ermöglichen die Begrünung des Gebäudes. Schutz vor Betritt erfolgt hier durch die niedrigen Sezessionszäunchen.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



Bild: ritha



TROGGEBUNDEN

Wien 05., Schönbrunner Straße

Entlang des Bezirksamtes wurden Tröge aufgestellt und die Fassade mit einer ausreichend tragfähigen Kletterhilfe aus Stahlseilen versehen. Auf eckige Tröge und ausreichende Gesteigbreite ist bei dieser Variante zu achten.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



Bild: ritha



FASSADENGEBUNDEN

Wien 06., Grabnergasse

Das Amtsgebäude der Stadt Wien aus den 1960er Jahren wurde im Rahmen einer Fassadensanierung mit Trögen und Beschattungselementen ausgestattet. Neben der Verbesserung des Raumklimas entstand eine attraktive Grünfassade mit einer Fläche von rund 1.000 m². In den Trögen wurzeln neben verschiedenen zum Teil immergrünen Schlingpflanzen auch Stauden und Gräser. Die Bewässerung erfolgt über ein automatisches System mit Sensoren. Um die Fenster frei von Bewuchs zu halten, ist von Zeit zu Zeit ein Rückschnitt der Pflanzen nötig.¹⁹

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



VERTIKALER GARTEN

Wien 06., Fritz-Grünbaum-Platz

Auf der großen fensterlosen Fläche des Haus des Meeres ist mit diesem fassadengebundenen System eine über 400 m² große innerstädtische Grünfläche entstanden.²⁰

Begrünungssysteme dieser Art bestehen meist aus Alu-Elementen und werden ohne Bodenkontakt und mit einem Abstand für die Hinterlüftung an bestehende Fassaden angebracht. Sie verfügen fast immer über eine automatische Bewässerung und Nährstoffversorgung für die Pflanzen, die Steuerung erfolgt über Sensoren.

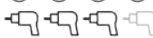
Bei entsprechender Bepflanzung dieser "Living Walls" mit Kräutern, Gräsern und Stauden, können auch jahreszeitliche Aspekte sichtbar werden.

Zu regelmäßigen Pflegearbeiten, Rückschnitt oder etwaiger zusätzlicher Düngung ist der Einsatz geeigneter Technik (Hubgeräte, Klettertechnik) erforderlich.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert





selbst zu bepflanzen und zu pflegen. Der Vorteil ist, dass Anrainer*innen Wasser in der Nähe haben und die Pflege vor der Haustür mit wenig Zeitaufwand erledigen können. Die individuelle Pflanzenauswahl fördert die Biodiversität und die häufige Bewässerung unterstützt den Kühlungseffekt. Darüber hinaus macht ein blühendes Beet vor dem Haus Freude und fördert die Kommunikation unter den Nachbar*innen.

Auch Grätzloasen werden von den Projektwerber*innen häufig bepflanzt. So entstehen kleine grüne Mikrofreiräume im Straßenraum, die für die Allgemeinheit zugänglich und nutzbar sind.

Partizipatives Grün

Bei diesen partizipativen Beispielen werden die Kosten von den Bürger*innen selbst getragen. Die Gebietsbetreuung Stadterneuerung²¹ und die Lokale Agenda²² stehen jedoch unterstützend und beratend zur Seite.



MITMACHEN IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Die meisten städtischen Grünflächen werden von den Wiener Stadtgärten gepflegt, nicht jede Baumscheibe kann jedoch aufwändig bepflanzt und begärtnert werden. Für Bürger*innen gibt es daher die Möglichkeit, im Rahmen von „Garteln ums Eck“ solche Baumscheiben oder kleine Grünflächen

GRÄTZLOASE

Wien 05., Zentagasse

Engagierte Menschen haben mit diesem öffentlich zugänglichen Aufenthaltsbereich in einer Parkspur, auch Parklet genannt, einen Begegnungsort in der Nachbarschaft geschaffen. Er bietet neben Sitzmöbeln auch eine berankte Pergola, die bei guter Pflege übers Jahr wachsen und einen angenehmen Schatten für eine kurze Pause bieten kann.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



GARTELN UMS ECK

Wien 06., Nelkengasse

Die Baumscheibe ist durch die engagierte Bepflanzung und Pflege von Anrainer*innen üppig gewachsen und erfreut mit ihrer Blütenvielfalt nicht nur Insekten sondern auch Passant*innen. Ein Plus für die Biodiversität im Grätzl

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



