



Stadt Köln

Leitfaden Fassadenbegrünung

Klimawandelgerechte Metropole Köln
Handlungsfeld „Stadtentwicklung und Stadtplanung“





Stadt Köln

Die Oberbürgermeisterin

Amt für Landschaftspflege und Grünflächen

Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz

Stadtplanungsamt

Amt für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Gestaltung

Zentrale Dienste der Stadt Köln

13-CS/337-25/57/07.2025

Inhalt

Ziele	4
Leistungen der Fassadenbegrünung	5
Anforderungen – gestalterisch, grünplanerisch, technisch	7
Anwendungsfälle	9
Planerische Umsetzung	10
Quellen	12
Anhang	13
Genehmigung der Fassadenbegrünung	13
Planung von Fassadenbegrünung an Neubauten	14
Übersicht über die wichtigsten Pflanzen für die bodengebundene Fassadenbegrünung . . .	15

Ziele

Großstädte stehen vor großen Herausforderungen: Bereitstellung von Wohnungen und damit verbundener Infrastruktur, Umsetzung der Klimawende, Umgang mit den Folgen des Klimawandels wie sommerliche Hitzebelastung, Trockenheit und Starkregen sowie Rückgang der Artenvielfalt bei gleichzeitig steigenden Anforderungen der Einwohner*innen an die Lebensqualität in ihrem Quartier.

Im Rahmen der Studie „Klimawandelgerechte Metropole Köln (LANUV Fachbericht 50)“ (Quelle 1) sind die Klimawirkungen des Klimawandels für Köln bilanziert worden. Es hat sich gezeigt, dass die Anzahl der Heißen Tage und der Sommertage zunehmen. Dieser Trend ist auch in den Sommern der letzten Jahre ablesbar. Der Anstieg der Kenntage (Heiße Tage, Sommertage) wird sich durch die Nichteinhaltung der Klimaschutzziele der Bundesregierung noch verstärken.



Die Stadt Köln ist also gefordert, Minderungsmaßnahmen zu konzipieren, um ein gesundes Leben in der Stadt der Zukunft sicherzustellen. Stadtklimatisch sollten neue Bauvorhaben nicht zu einer Verstärkung von sommerlicher Überwärmung eines Quartiers führen.

Der Wohnungs-, Büro- und Gewerbeneubau, insbesondere auf großen zusammenhängenden Freiflächen, führt zu einer Reduzierung der Kaltluftentstehung und damit zu einer Ausbreitung des Wärmeinseleffektes. Gleichzeitig ist die dicht versiegelte Kernstadt schon jetzt ein stadtklimatisches Sanierungsgebiet.



Gerade im Bestand, wo flächige Lösungen zur Reduzierung von Auswirkungen des Klimawandels oft nicht umsetzbar sind, sind Fassaden- und (Dach-) Begrünungen ein wichtiges Instrument zur Klimaresilienz.

Neben zahlreichen anderen Maßnahmen stellt insbesondere die Fassadenbegrünung von Wohn- und Nichtwohngebäuden eine bislang wenig berücksichtigte Maßnahme dar, um einigen der vorgenannten Herausforderungen zu begegnen.

Leistungen der Fassadenbegrünung

Durch verschiedene Studien konnte nachgewiesen werden, dass Fassadenbegrünungen je nach Größe und Ausführung positive Effekte wie Verschattung und Abkühlung, Staubbindung und Steigerung der Artenvielfalt (Biodiversität) erzielen. Auch gestalterisch können Fassadenbegrünungen zur optischen Aufwertung von Hauswänden beitragen.



Verschattung und Abkühlung:

Kletterpflanzen können zielgerichtet zur Verschattung eines Gebäudes eingesetzt werden und als natürlicher Sonnenschutz dienen. Vor Glashäusern verhindern sie im Sommer den Eintrag der Sonnenstrahlung und so eine Überhitzung von Gebäuden.

Im Winter dagegen ist die kurzwellige Einstrahlung erwünscht, um Heizenergie zu sparen. Zu diesem Zeitpunkt haben die meisten Pflanzen ihre Blätter verloren.

Zusätzlich dient die Verdunstungskälte der Pflanzen der Kühlung des Gebäudes durch Senkung der langwelligen Strahlung. Diese entsteht durch hohe Oberflächentemperaturen beispielsweise an einem außenliegenden Sonnenschutz.

Ein konventioneller Sonnenschutz reduziert zwar die kurzwellige Einstrahlung in das Gebäude, wandelt die Sonnenstrahlung aber in sensible Wärme und langwellige Strahlung um. Nur die Verdunstung von Wasser führt Wärme real ab und transportiert die Energie latent in höhere Atmosphärenschichten.



Anders als bei der Dachbegrünung entfaltet die Fassadenbegrünung ihre Wohlfahrtswirkung (Verdunstungskühlung) auf Straßenniveau und wirkt sich damit nicht nur auf das Gebäude positiv aus, sondern auch auf den Aufenthaltsraum außerhalb der Gebäude.

Die Themen Verschattung und gesundes Innenraumklima werden insbesondere für vulnerable Gruppen immer wichtiger, um einen gesunden Aufenthalt zu ermöglichen. Ein gesunder Aufenthalt im Freien kann auch mit einer Pergola mit Rankpflanzen erzielt werden (beispielsweise in Kitas, Seniorenheimen, Behinderteneinrichtungen).

Klimaschutz:

Eine dichte und ausgeprägte Fassadenbegrünung führt an der Fassade zu Abkühlungswirkung im Sommer und Dämmwirkung im Winter. Durch die Dämm- und Kühlwirkung kann ein Beitrag zur Kohlendioxid-Minderung erreicht werden.

Erhöhung der Biodiversität:

Unter dem Motto „grün statt grau“ bieten die Pflanzen Tieren Nahrung, Brutmöglichkeiten und Habitate. Insbesondere Vögel und Insekten profitieren von den zusätzlichen Pflanzen im Stadtgebiet.

Staubbindung:

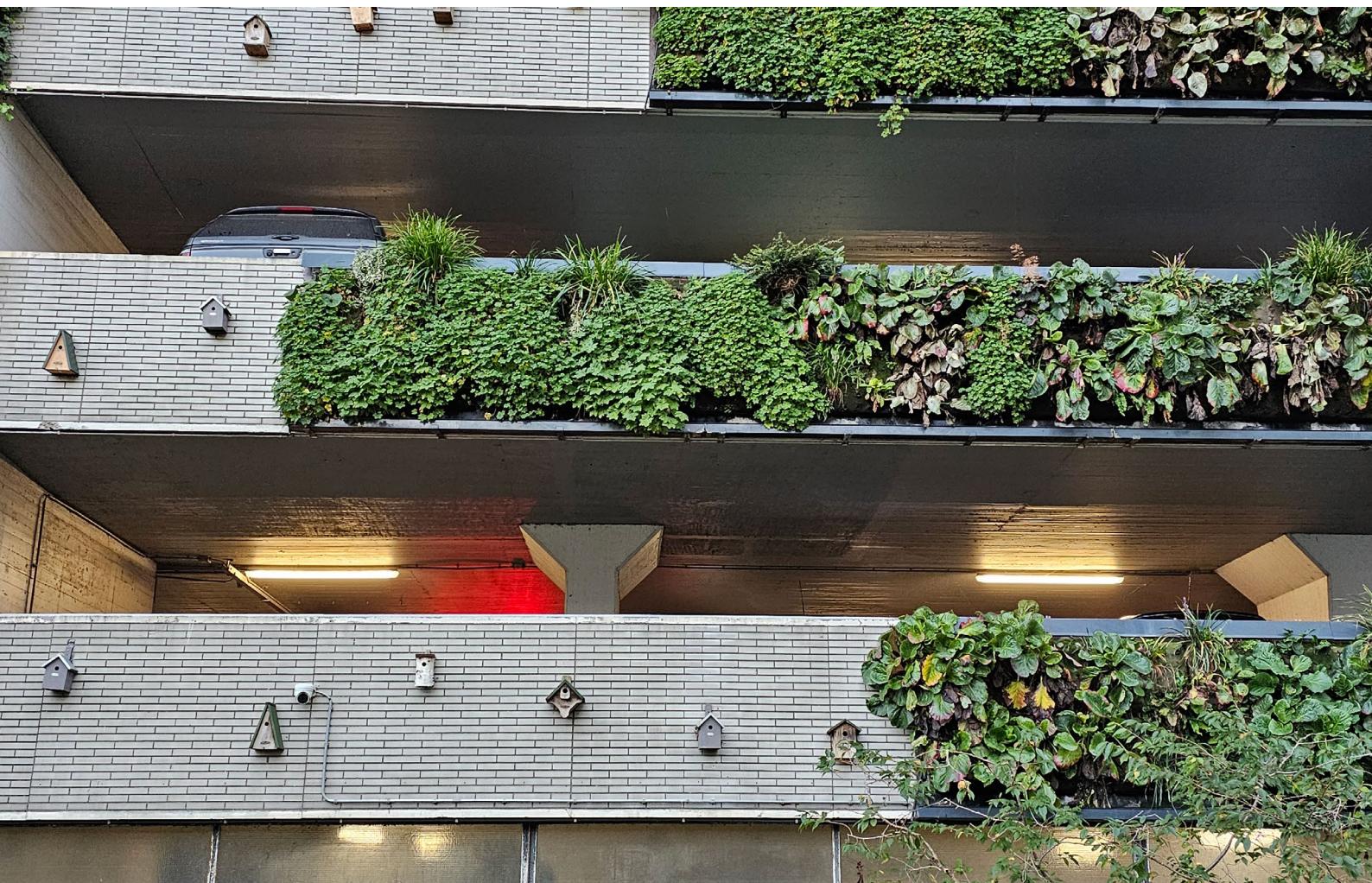
An den Blattflächen kann Staub gebunden werden, was zu einer Reduzierung der Luftbelastung führt.

„Essbare Stadt“ – Kletter-/Rankpflanzen mit essbaren Früchten:

Essbare Rankpflanzen wie beispielsweise Kiwis können für die Themen „Stadtklima, Begrünung, Biodiversität“ sensibilisieren und hierdurch Mehrfachwohlfahrtswirkung aufzeigen. Hier können bei der Planung von neuen Schulen und Kindergärten Rankpflanzen mit essbaren Früchten vorgeschlagen werden.

Lärminderung:

Eine flächige, gut ausgebildete Fassadenbegrünung kann durch Schallabsorption und Schalldiffusion gegenüber einer schallharten Fassade zu einer Lärminderung zwischen 2,5 bis 5 dB(A) beitragen (Quelle 9).



Anforderungen – gestalterisch, grünplanerisch, technisch

Vorzugsweise sind an Gebäuden mit Höhen von bis zu fünf Geschossen Systeme mit Bodenanschluss beziehungsweise bodengebundenen Pflanztrögen vorzusehen. Dazu ist ausreichend Fläche im Bereich von Vorflächen, Gehwegen und Zuwegungen im Planungsentwurf zu berücksichtigen.

Pflanzenauswahl:

Unterschieden werden Selbstklimmer und Rankpflanzen. Während sich Selbstklimmer wie beispielsweise Efeu oder Wilder Wein mit Hilfe von Pflanzenteilen am Untergrund, also an der Fassade festhaften, benötigen Rankpflanzen Kletterhilfen, an denen sie sich an der Fassade hochranken können (siehe Tabelle).

Die Auswahl, ob Selbstklimmer oder Rankpflanzen mit Kletterhilfen zur Anwendung kommen, muss im Einzelfall in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde getroffen werden.

Brandschutz:

Anforderungen an den Brandschutz sind in den „Empfehlungen der Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes: Brandschutz großflächig begrünter Fassaden“ (Quelle 8) aufgeführt. Die Einhaltung dieser Empfehlungen wird im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren überprüft.

Bewässerung:

Eine Bewässerung nicht-bodengebundener Systeme muss gewährleistet werden. Zur Bewässerung von Fassaden- und Dachbegrünung ist Regenwasser zu bevorzugen.

Generell ist der Rückhalt von Niederschlagswasser ein wichtiges Ziel der klimawandelgerechten Stadtplanung (Stichwort Schwammstadt).



So kann beispielsweise das von Dachflächen zurückgehaltene Niederschlagswasser für die Bewässerung von Fassadenbegrünungen genutzt werden. Ebenso können Zisternen zur Regenwasserrückhaltung vorgesehen werden, aus denen eine Bewässerung von Fassadenbegrünungen vorgenommen wird. Diese Rückhaltungsformen müssen frühzeitig eingeplant werden, da Anforderungen an Platzverbrauch und Statik sonst nicht mehr berücksichtigt werden können.

Da sich durch den fortschreitenden Klimawandel die Sommer durch immer langanhaltendere Hitzeperioden auszeichnen werden, sollten auch bodengebundene Systeme von Beginn an mit einer Bewässerung (Niederschlagswasser, blau-grüne Infrastruktur) versehen werden, um dauerhaft pflanzenverfügbares Wasser sicherzustellen und ein Absterben der Pflanzen (Dürre) zu verhindern.

Planung, Ausführung und Unterhaltung:

Die Fassadenbegrünungsrichtlinien der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) (2018) (Quelle 11) gelten als anerkannte Regeln der Technik.

Damit sind sie allgemein gültige Grundsätze und formulieren Anforderungen für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von Fassadenbegrünungen. Durch die Anwendung der Richtlinien wird außerdem vertragsrechtliche Sicherheit geschaffen. Die Richtlinien beziehen sich auf die Objektebene mit ergänzenden Planungs- und Baugrundlagen und haben ihren Schwerpunkt in den bau- und vegetations-technischen Anforderungen. Sie richten sich an die Fachleute aller beteiligten Gewerke.

Die Richtlinien beinhalten neben den bodengebundenen Fassadenbegrünungen auch die verschiedenen Bauweisen wandgebundener Begrünungen sowie deren Mischformen inklusive deren Bauart, Baustoffe und die Pflanzenverwendung.

Um sicherzustellen, dass die Fassadenbegrünung ihre Funktion dauerhaft entfalten kann und keine Beeinträchtigungen der Gebäudefassade hervorgerufen werden, sind die Vorgaben dieser Richtlinie zu berücksichtigen.



Anwendungsfälle

- Die Anwendung dieses Leitfadens gilt für alle qualifizierten Bebauungsplanverfahren zur Umsetzung von städtischen und nichtstädtischen Wohn- und Nichtwohngebäuden
- sowie für Qualifizierungsverfahren.

In Baugenehmigungsverfahren für städtische und nichtstädtische Wohn- und Nichtwohngebäude außerhalb der Geltungsbereiche von Bebauungsplänen wird die Anwendung dieses Leitfadens analog der Kölner Klimaschutzleitlinien empfohlen. Der Leitfaden wird dem Bauaufsichtsamt zur Verfügung gestellt mit der Bitte, diesen an die Bauherrschaft als Empfehlung weiterzureichen.

Neben Bebauungsplänen, die neu aufgestellt werden, ist dieser Leitfaden auch in Verfahren zur Änderung eines Bebauungsplanes zu berücksichtigen.

Frühzeitige Berücksichtigung:

Damit Fassadenbegrünung als Bestandteil einer klimaangepassten städtebaulichen Entwicklung wirksam werden kann, beispielsweise als Festsetzung in einem Bebauungsplan, muss sie als Planungsvorgabe ganz zu Beginn der städtebaulichen Planung berücksichtigt werden.



In den politischen Beschlüssen zu städtebaulichen Entwicklungmaßnahmen, Zielbildprozessen und Wettbewerbsverfahren soll die Fassadenbegrünung bereits vorgegeben und als fester Bestandteil von Auslobungstexten für städtebauliche Qualifizierungsverfahren (Wettbewerbe, Mehrfachbeauftragungen, Werkstatt-Verfahren) weiterentwickelt werden.

Vorstellbar ist die Formulierung eines Mindestanteils zu begrünender Fläche. Beispielsweise sind die Fassaden in Planungsgebieten mit einem Anteil von mindestens 30 Prozent zu begrünen. Dieser Anteil sollte auf mindestens 50 Prozent bei großen Hallen ohne Fenster gesteigert werden.

Planerische Umsetzung

Im Rahmen von qualifizierten Bebauungsplan-Verfahren wird in Köln ein Grünordnungsplan erstellt. Dieser zeigt Fassadenbereiche auf, die begrünt werden sollen. Diese Darstellung wird dann in Bebauungspläne durch zeichnerische und/oder textliche Festsetzung übernommen.

An eine Befreiung von in Bebauungsplänen festgesetzten Fassadenbegrünungen in nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren werden sehr hohe Anforderungen gelegt.

Festsetzungsmöglichkeiten in Bebauungsplänen:

Je nach Planungsfall können verschiedene Formen von Festsetzungen gewählt werden:

1 Geschlossene Wandflächen von Gebäuden ab einer Größe von 30 m² sind innerhalb der festgesetzten Wohn-/Mischgebietsflächen (zutreffendes einsetzen oder streichen), mit Ausnahme von Fenstern, Türen und technischen Einrichtungen, zu begrünen. Die Begrünung ist mit einer Kletterpflanze je laufendem Meter Wand vorzunehmen. Bei Rank- und Schlingpflanzen ist eine Kletterhilfe vorzusehen. Die Fassadenbegrünung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

2 Vertikale und horizontale Flächen der Außenwände zwischen Fenstern, die eine Breite von 1 m überschreiten, sind mit entsprechenden Rankhilfen zu versehen, um linear wachsenden Pflanzen Wachstumsmöglichkeiten zu bieten.

3 Außenwandflächen von Gebäuden ab einer Größe von 50 m² sind im festgesetzten Gewerbe-/Industriegebiet, mit Ausnahme von Fenstern, Türen/Toren und technischen Einrichtungen, mit flächig wachsenden Pflanzen zu begrünen. Die Begrünung ist mit einer Kletterpflanze je laufendem Meter Wand vorzunehmen. Bei Rank- und Schlingpflanzen ist eine Kletterhilfe vorzusehen. Die Fassadenbegrünung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Die im Einzelfall geeignete Festsetzung wird mit dem Stadtplanungsamt abgestimmt. Dieser Katalog ist nicht abschließend. Im Zuge der Anwendung dieses Leitfadens können Einzelfälle auftreten, die dann eine angepasste Festsetzung erfordern können.

Übersicht über die wichtigsten Pflanzen für die bodengebundene Fassadenbegrünung

Deutscher Name	Botanischer Name/Sorte	Wuchs-höhe (m)	Wüch-sigkeit	Immer-grün	Eigenschaften
unterschiedliche Rankhilfen erforderlich, je nach Wuchstyp					
(¹ Schlänger, (Blattstiel-)Ranker Spreizklimmer) und Wuchsstärke					
Wilde Kiwi	<i>Actinidia arguta</i>	3 – 8	+		zweihäusig*, essbare Früchte
Kiwi	<i>Actinidia chinensis</i>	6 – 8	+		zweihäusig*, essbare Früchte, pflegeintensiv, anspruchsvoll, regelmäßiger Schnitt
Akebie	<i>Akebia quinata</i>	4 – 8	+		essbare Früchte
Pfeifenwinde	<i>Aristolochia macrophylla</i>	8 – 10	+		
Anemonen-Waldrebe	<i>Clematis montana</i>	8 – 10	+		große zierende Blüten im Mai, duftend
Gewöhnliche Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>	8 – 12	+		heimisch, trockenresistent, kleine, eher unscheinbare Blüten, lange Blütezeit Juli-Sept.
Schlingknöterich	<i>Fallopia aubertii</i>	8 – 15	+		stark wüchsig
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>	3 – 6	+		Staude, zweihäusig*
Echtes Geißblatt (Jelänger-jelieber)	<i>Lonicera caprifolium</i>	4 – 6	-		heimisch, giftig
Immergrünes Geißblatt	<i>Lonicera henryi</i>	4 – 8		X	giftig
Waldgeißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>	4 – 6		X	heimisch, giftig
Gold-Geißblatt	<i>Lonicera x tellmaniana</i>	4 – 10			
Kletterrosen	<i>Rosa</i> ssp.	2 – 6	+		

Deutscher Name	Botanischer Name/Sorte	Wuchs-höhe (m)	Wüch-sigkeit	Immer-grün	Eigenschaften
Spaltkörbchen	<i>Schisandra chinensis</i>	4 – 6	+		essbare Früchte
Echte Weinrebe	<i>Vitis vinifera</i>	8 – 10	+		pflegeintensiv, regelmäßiger Schnitt, essbare Früchte
Blauregen	<i>Wisteria floribunda</i> <i>Wisteria sinensis</i>	8 – 12 8 – 15	+		giftig giftig

Selbstklimmer, klettern selbstständig mittels Haftwurzeln, Haftfüßen, Haftscheiben

Trompetenblume	<i>Campsis radicans</i> in Sorten	5 – 9	+		auch für Spaliere geeignet
Kletterspindel	<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>Radicans</i>	2 – 3	-	X	Vogelnährgehölz
Efeu	<i>Hedera helix</i>	10 – 25	-	X	giftig, Vogelnährgehölz, Bienenweide
Kletterhortensie	<i>Hydrangea petiolaris</i>	10 – 12	-		
Fünfblättriger Wilder Wein	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> „Engelmanii“	10 – 20	-		Vogelnährgehölz
Wilder Wein	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> „Veitchii“	12 – 20	+		Vogelnährgehölz Bienenweide

*zweihäusig: Männliche und weibliche Blüten kommen auf verschiedenen Pflanzenexemplaren vor

Kontakt

Amt für Landschaftspflege und Grünflächen
Herr Winfried Kölsch
T: 0221 221-25456
winfried.koelsch@stadt-koeln.de

Umwelt- und Verbraucherschutzamt
0221-221 25384
gruenhoch3@stadt-koeln.de

Stadtplanungsamt
Herr Till Sitzmann
T: 0221 221-22831
till.sitzmann@stadt-koeln.de

Quellen

1. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: Klimawandelgerechte Metropole Köln, Abschlussbericht, LANUV Fachbericht Nr. 50, Recklinghausen, 2013
 2. Klimaschutzleitlinien der Stadt Köln zu Wohngebäuden/Nichtwohngebäuden, Ratsbeschluss vom 17.03.2022
 3. BfN-Skripten 538: Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich. Sebastian Schmauck. 2019
 4. Handbuch Grüne Wände: An die Wände – Fertig – Grün! Hamburger Fassadenbegrünung. Behörde für Umwelt und Energie. 2020
 5. Noder-Schaab, Julia: Rechtsgrundlagen zur Beurteilung von Gebäudebegrünungen in Deutschland, in: GebäudeGrün 1/2021
 6. Stadt Köln/Stadtentwässerungsbetriebe: Mehr Grün für ein besseres Klima in Köln. Leitfaden zur Entsiegelung und Begrünung privater Flächen.
 7. TU Darmstadt: Gutachten Fassadenbegrünung. Gutachten über quartiersorientierte Unterstützungsansätze für Fassadenbegrünung für das Ministerium für Klimaschutz Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKLNUV NRW), 06/2016
 8. Empfehlungen der Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes: Brandschutz großflächig begrünter Fassaden, München, 26.05.2020
 - 9 Pfoser, Nicole (Auszug): Abb. 12 Leistungsfaktoren Umfeldverbesserung, 2016
 10. Stadt Köln: Hitzebelastete Wohngebiete im FNP. Klimaaktive Freiflächen im FNP. Zwei Karten mit Planungsempfehlungen; Köln 02/2017
 11. FLL 2018: Fassadenbegrünungsrichtlinien - Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen, 2018, 3. Ausgabe
- Soweit die Unterlagen nicht im Internet zu erhalten sind, können diese beim Amt für Landschaftspflege und Grünflächen oder beim Stadtplanungsamt eingesehen werden.

Anhang

Genehmigung der Fassadenbegrünung

Bei der Genehmigung der Fassadenbegrünung an bestehenden Gebäuden/Mini-Beete im öffentlichen Straßenland sind folgende Punkte zu berücksichtigen

- Um eine barrierefreie Mobilität auf den Gehwegen zu gewährleisten ist eine Restgehwegbreite von mindestens 2 m erforderlich. Die Restgehwegbreite setzt sich zusammen aus 1,50 m Bewegungsraum zuzüglich Sicherheitsabständen 0,2 m zu Gebäuden und 0,3 m zu parkenden Fahrzeugen oder zum Fahrbahnrand.
- Die geforderte Restgehwegbreite ist von Einbauten - also auch von Pflanzbeten - freizuhalten. Das gilt auch für Pflanzenteile (Äste, Laub), die in den lichten Raum des Gehwegs wachsen.
- Die Arbeiten im öffentlichen Straßenland sind durch das Amt für Straßen und Verkehrsentwicklung zu genehmigen und vor Umsetzung anzuzeigen. (Sondernutzung, Vertrag o.ä.)
- Die Beete müssen mit einer Randeinfassung (mit dem Amt für Straßen und Radwegebau, Abteilung Straßenbau abzustimmen) eingegrenzt sein. Entsprechendes Pflanzsubstrat in der erforderlichen Tiefe ist einzubauen.
- Ein Wurzelschutz ist vorzusehen. Dieser soll mögliche Beschädigungen der angrenzenden Fläche durch Wurzelbildung verhindern.
- Mögliche Schäden (durch Wurzelbildung) müssen durch den/die Antragsteller*in (zu seinen Lasten) sofort beseitigt werden.
- Die dauerhafte Pflege durch den Antragsteller*in ist sicherzustellen. Hierzu gehört auch ein Rückschnitt, wenn durch den Bewuchs eine Einschränkung des öffentlichen Raumes erfolgt.
- Der Entfernung des Beetes inklusiv der ordnungsgemäßen Wiederherstellung ist auf Verlangen der Stadt unverzüglich nachzukommen. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die Pflichten bei einem Eigentümerwechsel auch auf den Nachfolger übergehen.
- Der*die Antragsteller*in muss Hauseigentümer*in sein oder eine schriftliche Zustimmung der*s Hauseigentümer*in vorlegen.
- Damit Blinde die Fassade als taktiles Leitsystem nutzen können, sollen Beetelemente auf wenige Elemente, bestenfalls auf ein Einzelement, reduziert werden und mit einem gut ertastbaren, mindestens 3 cm hohen Betonkantstein zum Gehweg hin abgrenzt werden (Ausführung durch eine Fachfirma).

Planung von Fassadenbegrünung an Neubauten

Die Berücksichtigung von Fassadenbegrünungen in Bebauungsplan- und Baugenehmigungsverfahren betrifft Neubauten. Bei der Planung von Fassadenbegrünung an Neubauten ist auf folgendes zu achten:

- Es dürfen keine privaten Pflanzbeete im öffentlichen Straßenland verortet sein. Pflanzflächen für Fassadenbegrünung sind ausschließlich auf dem privaten Grundstück anzuladen.
- Planzenteile dürfen nicht in das öffentliche Straßenland ragen. Die dauerhafte Pflege durch den/die Bauherren*in ist sicherzustellen. Hierzu gehört auch ein Rückschnitt, wenn durch den Bewuchs eine Einschränkung des öffentlichen Raumes erfolgt.
- Ein Wurzelschutz ist vorzusehen. Dieser soll mögliche Beschädigungen der angrenzenden öffentlichen Fläche durch Wurzelbildung verhindern.
- Mögliche Schäden (durch Wurzelbildung) müssen durch den Antragsteller*in (zu seinen Lasten) sofort beseitigt werden.
- Von der Fassadenbegrünung darf keine Gefährdung ausgehen. Es dürfen keine Sichtbehinderungen durch die Bepflanzung an Kreuzungen, Zuwegungen, Gebäudezugängen erfolgen.

