

Anleitung zur Berechnung des Wiener Grünflächen- und Regenwasser- managementfaktors

Für städtebauliche
Qualifizierungsverfahren
und Wettbewerbe
(GRFWien_Städtebau)



Impressum

Herausgeberin

Stadt Wien



Für den Inhalt verantwortlich

Kernteam der Stadt Wien

Magistratsdirektion – Geschäftsbereich Bauten und Technik (Stadtbaudirektion),

Kompetenzzentrum grüne und umweltbezogene Infrastruktur, Umwelt (KGU)

Rathausstraße 8, 3. Stock, 1082 Wien

DI Paul Oblak, DIⁱⁿ Maria Ebetsberger, DI Josef Scheichl

Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22)

Dresdner Straße 45, 1200 Wien

DI Christian Härtel, DIⁱⁿ Eva Robausch

Wien Kanal (WKN)

Großmarktstraße 5, 1230 Wien

DI Thilo Lehmann

Rückfragen an: grfwien@md-bd.wien.gv.at

Am Entwicklungsprozess beteiligte Dienststellen des Magistrats der Stadt Wien:

MD-BD – Magistratsdirektion – Geschäftsbereich Bauten und Technik (Stadtbaudirektion);

MD-BD, KGU – Magistratsdirektion – Geschäftsbereich Bauten und Technik (Stadtbaudirektion), Kompetenzzentrum grüne und umweltbezogene Infrastruktur, Umwelt; MA 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung;

MA 19 – Architektur und Stadtgestaltung; MA 21A – Stadtteilplanung und Flächenwidmung Innen-Südwest;

MA 21B – Stadtteilplanung und Flächenwidmung Nordost; MA 22 – Umweltschutz; MA 25 – Technische Stadterneuerung; MA 37 – Baupolizei; MA 45 – Wiener Gewässer; MA 49 – Klima, Forst- und Landwirtschafts-

betrieb; Wien Kanal; wohnfonds_wien – fonds für wohnbau und stadterneuerung

Inhalt und Redaktion



Institut für Landschaftsplanung (ILAP)

Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur

Universität für Bodenkultur Wien

Peter-Jordan-Straße 65, 1180 Wien

DI Dr. Florian Reinwald, DIⁱⁿ Jana Wentz, DI Bernhard Wolff

Wien, November 2024

Einleitung und Zielsetzung

Das städtische Wachstum und die zunehmende (Nach-)Verdichtung urbaner Räume führen zu Flächennutzungs- und Zielkonflikten und in der Folge zu einem Verlust von grüner (und blauer) Infrastruktur. Zahlreiche Studien haben aber nachgewiesen, dass urbane grüne und blaue Infrastruktur einen entscheidenden Beitrag zur Reduktion der Hitzebelastung und zum Regenwassermanagement leisten kann.

Klimawandel und Biodiversitätsverlust als Herausforderungen in der Stadtplanung

Aufgrund des Klimawandels treten meteorologische Phänomene mit veränderter Häufigkeit und Intensität auf (IPCC 2022, APCC 2014). Die Veränderungen des Weltklimas verstärken den sogenannten urbanen Wärmeinseleffekt („Urban Heat Island“-Effekt), beeinflussen das Niederschlagsregime und haben negative Folgen für die Gesundheit und Lebensqualität der Bewohner:innen. Durch die vielen versiegelten Oberflächen und die große Dichte an Baukörpern heizt sich die Stadt tagsüber auf und durch die hohe Speicherkapazität kühlt sie langsam ab. Dadurch gibt es vor allem nachts deutlich ausgeprägte Temperaturunterschiede zwischen den verdichteten städtischen Bereichen und dem Umland.

Der Klimawandel führt aber auch zu Veränderungen im Niederschlagsregime und einer Zunahme von extremen Wetterereignissen wie Starkregen (IPCC 2022). Diese Veränderungen erhöhen das Risiko von Überschwemmungen, die zu erheblichen Schäden an Infrastruktur, Eigentum und menschlichen Lebensgrundlagen führen. Gleichzeitig sind längere Dürreperioden beobachtbar, welche zu Wasserknappheit führen und die Wasserversorgung beeinträchtigen können.

Die durch den Klimawandel ausgelösten Veränderungen in Temperatur, Niederschlagsmustern und anderen Umweltfaktoren beeinflussen die Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Eine hohe städtische Biodiversität kann dazu beitragen, die Resilienz einer Stadt gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu steigern.

Ziel des Wiener Grünflächen- und Regenwassermanagementfaktors

Derzeit ist die Geschoßflächenzahl (GFZ) eine der bestimmenden Maßzahlen (neben anderen wie z. B. Brutto-Grundfläche, Versiegelungsgrad, Bauklasse etc.) für die städtebauliche Entwicklung. Die GFZ stellt die Brutto-Grundfläche in Bezug zur Bauplatzgröße. Einen ähnlichen Zugang verfolgt der Wiener Grünflächen- und Regenwassermanagementfaktor (GRFWien). Beim Grünflächenfaktor wird die naturhaushalts- und klimawirksame Fläche in Bezug zur Bauplatzgröße gesetzt. Beim Regenwassermanagementfaktor wird durch die Darstellung des Zusammenhangs zwischen dem Abflussbeiwert von Flächen und der Bauplatzfläche unter Berücksichtigung des Umgangs mit dem „Restwasser“ (Entwässerung über Kanal oder Versickerung) die Wassersensibilität eines Projekts ermittelt. Weitere Maßzahlen wie die Flächeneffizienz, die die Brutto-Grundfläche in Bezug zur versiegelten Fläche setzt, unterstützen die Beurteilung eines Projekts.

Ziel der Einführung des GRFWien ist, das Maß der Durchgrünung und die Regenwassersensibilität eines Bauplatzes quantitativ bewerten, vergleichen und in Zukunft besser steuern zu können. Die größte Wirkung entfalten Instrumente wie der GRFWien_Städtebau gerade in frühen Planungsphasen, da in diesen oft grundlegende Entscheidungen zur Bebauung und Versiegelung getroffen werden. Für architektonische Qualifizierungsverfahren und Bauverfahren, also für bereits detailliertere Planungsstände, wurde eine eigene Version des GRFWien der GRFWien_Architektur entwickelt ([GRFWien_Architektur – Download hier](#)).

Wir danken allen Beteiligten für die Unterstützung bei der Entwicklung des GRFWien!

Inhaltsverzeichnis

Einleitung und Zielsetzung	3
Inhaltsverzeichnis	4
Grundlagen des GRFWien	5
Prinzip und Berechnung des Grünflächenfaktors.....	6
Prinzip und Berechnung des Regenwassermanagementfaktors	6
Aufbau des Berechnungsblattes GRFWien_Städtebau	7
Differenzierung der Flächen und ihre Eingabe in das Berechnungsblatt	8
Darstellung der verschiedenen Faktoren, Maßzahlen und Flächenbilanzen in Form eines Dashboards	9
Faktoren und Maßzahlen	9
Flächenbilanzen	10
Ermittlung der Flächen für die Berechnung des GRFWien_Städtebau.....	11
Grundsätzliche Angaben	11
Unbebaute Flächen	12
Vegetationsflächen	12
Blaue Infrastruktur	12
Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen.....	13
Unterbaute Flächen.....	14
Vegetationsflächen	14
Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen.....	15
Überbaute Flächen	17
Dachbegrünungen	17
Unbegrünte Dachflächen.....	18
Fassadenbegrünungen	18
Bäume	20
Neupflanzungen	20
Erhaltene Bäume	20
Bonuselemente	21
Berechnungsblatt GRFWien_Städtebau	22
Quellen und Literaturverzeichnis	23

Grundlagen des GRFWien

Weltweit entwickeln Städte und Gemeinden neue Instrumente zur Steuerung der Durchgrünung und der Wassersensibilität. Sogenannte Grünflächenfaktoren (auch z. B. Biotopflächenfaktor oder Grünflächenzahl, Stange et al. 2022) wurden und werden inzwischen weltweit eingesetzt. Sie dienen sowohl als unverbindliche Evaluierungsinstrumente als auch als rechtsverbindliche Instrumente, die in Planungs- und Baubewilligungsprozesse integriert wurden (siehe für Österreich z. B. Stadt Graz 2023). Im Bereich der Regenwassermanagementfaktoren gibt es ebenfalls einige internationale Vorbilder (siehe z. B. Kanton Zürich 2022, BMUB 2016). Das grundsätzliche Ziel dieser Instrumente ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des (natürlichen) Wasserhaushalts und die Verringerung bzw. der Rückhalt des Wasserabflusses, also die Retention (und Verdunstung).

Einsatzmöglichkeiten und -bereiche

Die Einsatzbereiche von Grünflächen- und Regenwassermanagementfaktoren sind breit und reichen vom Einsatz als städtebaulicher Kennwert über den Einsatz als Analyse- und Evaluierungsinstrument (z. B. Projektvergleich, Vorprüfung, Juryunterlagen) bis hin zu Qualitätssicherungsinstrumenten (z. B. für kooperative Verfahren, Wettbewerbe und Vergabeverfahren, Begleitung von städtebaulichen Planungen, Gestaltungen und Projektierungen). Zunehmend werden sie auch als rechtsverbindliche Planungs- bzw. Steuerungsinstrumente im Rahmen der Bebauungsplanung bzw. der Baubewilligung eingesetzt (z. B. Stadtsenat der Landeshauptstadt Graz 2023).

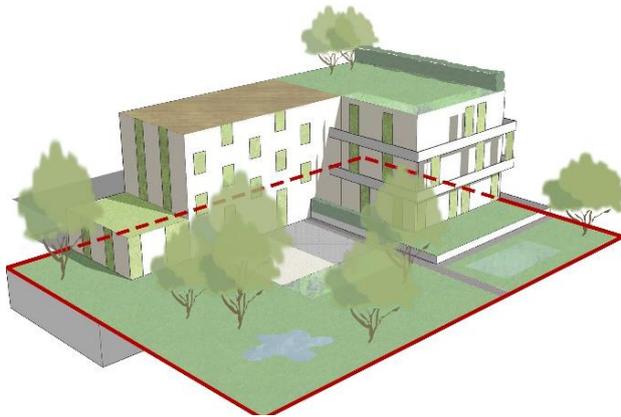
Wiener Grünflächen- und Regenwassermanagementfaktor

Bereits in den 1980er-Jahren erarbeitete die Berliner Stadtverwaltung mit dem „Biotopflächenfaktor“ ein Planungsinstrument zur Gewährleistung und Erhaltung geeigneter Grünflächen in der dicht bebauten Stadt (LPB & bgmr 1990). Seither haben sich viele unterschiedliche Ausprägungen von Grünflächenfaktoren, die sich in vielen Fällen auf das Vorbild des Berliner Biotopflächenfaktors beziehen, entwickelt. Die zugrundeliegende Berechnungsmethode ist jedoch bei den meisten recht ähnlich: Die Flächen der unterschiedlichen Elemente der grünen und blauen Infrastruktur werden ermittelt, mit einem Gewichtungsfaktor – der die unterschiedlichen (Ökosystem-)Leistungen bewertet – multipliziert, aufsummiert und dann durch die Bauplatzfläche dividiert. Auch beim Regenwassermanagementfaktor ist es das Grundprinzip, dass die unterschiedlichen Oberflächen und Elemente auf einem Bauplatz und dem Gebäude erfasst werden, aber in diesem Fall wird deren Wassersensibilität beurteilt. Meist wird hier zur Beurteilung der sogenannte Abflussbeiwert, d. h. das prozentuale Verhältnis des Niederschlags zum Abfluss (= dimensionslose Zahl mit der Einheit ψ), herangezogen. Der Abflussbeiwert liegt zwischen 0 (durchlässige bzw. versickerungsfähige Flächen) und 1 (vollversiegelte bzw. wasserundurchlässige Flächen).

Der Wiener Grünflächen- und Regenwassermanagementfaktor kombiniert erstmals die Ansätze dieser Instrumente, um sowohl die grüne, als auch blaue Infrastruktur sowie die Flächeneffizienz evaluieren, steuern und abbilden zu können. Ziel ist es, ein in der Planungspraxis einfach einzusetzendes Instrument zu entwickeln, das auch den Aufwand für die Ermittlung geringhält. Die Ziele und Inhalte wurden in einem Abstimmungsprozess mit Vertreter:innen von Dienststellen des Magistrats¹ der Stadt Wien und externen Expert:innen intensiv diskutiert, geprüft und auf die unterschiedlichen Anforderungen abgestimmt (für eine ausführliche Dokumentation siehe Reinwald et al. 2024).

¹ Am Entwicklungsprozess beteiligte Dienststellen des Magistrats der Stadt Wien: MD-BD, MD-BD KGU, MA 18, MA 19, MA 21A, MA 21B, MA 22, MA 25, MA 37, MA 45, MA 49, wfw, WKN

Prinzip und Berechnung des Grünflächenfaktors



$$\text{GFF} = \frac{\sum (\text{Flächen UGBI} \times \text{Multiplikationsfaktor})}{\text{Bauplatzfläche}}$$

Abbildung 1: Berechnungsprinzip des Grünflächenfaktors

Für die Berechnung des Grünflächenfaktors (GFF) wird die Fläche aller grünen und blauen Infrastrukturelemente (UGBI) eines Bauplatzes inkl. der Gebäudebegrünung sowie der Bäume erfasst. Die einzelnen Flächen werden entsprechend ihrer Leistung (Klimawandelanpassung und Biodiversität) mit einem Faktor multipliziert und angerechnet – eine extensive Dachbegrünung hat z. B. eine geringere Ökosystemleistung als eine Wiesenfläche mit Bodenanschluss. Die Summe aller gewichteten Einzelflächen wird dann durch die Bauplatzfläche dividiert. Das Ergebnis ist der Grünflächenfaktor. Je höher dieser ist, desto stärker ist der Bauplatz durchgrünt.

Prinzip und Berechnung des Regenwassermanagementfaktors



$$\text{RWMF} = \frac{\sum (\text{Abf. Fläche Kanal} \times 0) + \sum (\text{Abf. Fläche Versickerung} \times 0,3) + \sum (\text{Nicht abflusswirksame Fläche} \times 1)}{\text{Bauplatzfläche}}$$

Abbildung 2: Berechnungsprinzip des Regenwassermanagementfaktors

Ein ähnliches Prinzip verfolgt der Regenwassermanagementfaktor: Hier wird die abflusswirksame Fläche anhand des Abflussbeiwerts der unterschiedlichen Oberflächen ermittelt und durch die Bauplatzfläche dividiert. Neben der Flächenermittlung, die bereits im Zuge der Erhebung des Grünflächenfaktors erfolgte, ist hier lediglich die Behandlung des „Restwassers“ anzugeben, d. h. für welche Flächen eine Einleitung in den Kanal erfolgt. Die vor Ort entwässerte Fläche wird automatisch berechnet. Diese wird zudem besser bewertet als die über den Kanal entwässerte Fläche. Die Gewichtung findet automatisch statt, nachdem die Flächen der Elemente des Bauplatzes (differenziert nach Entwässerung über Kanal und Entwässerung über Versickerung) mit dem Abflussbeiwert multipliziert

und in der jeweiligen Kategorie aufsummiert wurden. Die Summe der angerechneten Fläche der über Kanal entwässerten Fläche wird mit dem Faktor „0“ multipliziert, die Summe der angerechneten Fläche der über Sickeranlagen versickerten Fläche mit dem Faktor „0,3“ und die nicht abflusswirksame Fläche mit dem Faktor „1“. Die nicht abflusswirksame Fläche setzt sich zusammen aus der Summe der Werte für die erhobene Fläche gesamt abzüglich der abflusswirksamen Fläche gesamt (abflusswirksame Fläche Kanal + abflusswirksame Fläche Sickeranlagen).

Aufbau des Berechnungsblattes GRFWien_Städtebau

Die Ermittlung des GRFWien_Städtebau erfolgt anhand eines Berechnungsblattes ([Exceltabelle Download hier](#)). Zur automatischen Berechnung des GRFWien_Städtebau müssen in den „gelb“ hinterlegten Feldern die einzelnen Flächen in Quadratmetern sowie die Anzahl der Bäume eingetragen werden.

Berechnungsblatt Stand November 2024 Abkürzungen Grünflächenfaktor (GFF) Regenwassermanagementfaktor (RWMF) Herausgeberin Stadt Wien; Kompetenzzentrum grüne und umweltbezogene Infrastruktur, Umwelt (KGI) Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22), Wien Kanal (WKN)																																																																																																																																																																																																											
Gelbe Felder bitte ausfüllen !!																																																																																																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Multiplikationsfaktor</th> <th>Abflussbeiwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="3">Unbebaute Flächen</td></tr> <tr><td>Vegetationsflächen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td>Vegetationsflächen mit Anschluss an anstehenden Boden</td> <td>1,00</td> <td>0,10</td> </tr> <tr><td colspan="3">Blaue Infrastruktur</td></tr> <tr><td>Naturnaher Tisch bzw. naturnahe Wasserflächen</td> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr><td>Sickerflächen, Rückstaufächen, Flächen für Regenwassermanagement</td> <td>1,10</td> <td>0,00</td> </tr> <tr><td>Künstliches Becken, technisches Wasser, Pool</td> <td>0,00</td> <td>0,90</td> </tr> <tr><td colspan="3">Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen</td></tr> <tr><td>Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)</td> <td>0,40</td> <td>0,20</td> </tr> <tr><td>Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)</td> <td>0,20</td> <td>0,50</td> </tr> <tr><td>Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)</td> <td>0,00</td> <td>0,90</td> </tr> <tr><td>Summe angerechnete Fläche unbebaute Flächen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td colspan="3">Unterbaute Fläche</td></tr> <tr><td colspan="3">Vegetationsflächen unterbaut</td></tr> <tr><td>Vegetationsflächen Schichtdicke ab 150 cm</td> <td>1,00</td> <td>0,10</td> </tr> <tr><td>Vegetationsflächen Schichtdicke ab 80 cm</td> <td>0,90</td> <td>0,10</td> </tr> <tr><td>Vegetationsflächen Schichtdicke ab 50 cm</td> <td>0,70</td> <td>0,10</td> </tr> <tr><td>Vegetationsflächen Schichtdicke ab 35 cm</td> <td>0,50</td> <td>0,10</td> </tr> <tr><td>Vegetationsflächen Schichtdicke ab 20 cm</td> <td>0,40</td> <td>0,20</td> </tr> <tr><td colspan="3">Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen</td></tr> <tr><td>Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)</td> <td>0,30</td> <td>0,40</td> </tr> <tr><td>Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)</td> <td>0,10</td> <td>0,80</td> </tr> <tr><td>Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)</td> <td>0,00</td> <td>1,00</td> </tr> <tr><td>Summe angerechnete Fläche unterbaute Flächen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td colspan="3">Überbaute Fläche</td></tr> <tr><td colspan="3">Dachbegrünungen</td></tr> <tr><td>Super-Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 35 cm)</td> <td>0,45</td> <td>0,10</td> </tr> <tr><td>Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 20 cm)</td> <td>0,35</td> <td>0,20</td> </tr> <tr><td>Extensivbegrünung (Schichtdicke ab 8 cm)</td> <td>0,10</td> <td>0,50</td> </tr> <tr><td>Unbegrünte Dachflächen</td> <td>0,00</td> <td>1,00</td> </tr> <tr><td colspan="3">Fassadenbegrünung</td></tr> <tr><td>Fassadenbegrünung</td> <td>0,60</td> <td>-</td> </tr> <tr><td>Summe angerechnete Fläche überbaute Flächen (ohne Fass.)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td colspan="3">Bäume</td></tr> <tr><td colspan="2">Neupflanzungen</td> <td>Angerechnete m²</td> </tr> <tr><td>Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)</td> <td>10</td> <td>-</td> </tr> <tr><td>Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)</td> <td>20</td> <td>-</td> </tr> <tr><td>Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)</td> <td>50</td> <td>-</td> </tr> <tr><td colspan="2">Erhaltene</td> <td></td> </tr> <tr><td>Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)</td> <td>20</td> <td>-</td> </tr> <tr><td>Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)</td> <td>40</td> <td>-</td> </tr> <tr><td>Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)</td> <td>100</td> <td>-</td> </tr> <tr><td>Summe angerechnete Fläche Bäume</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td colspan="3">Bauselemente</td></tr> <tr><td>Begrünte Pergolen, Rankgerüste, freistehende grüne Wände oder Ähnliches</td> <td>0,80</td> <td>-</td> </tr> <tr><td>Dachbegrünung auf bewilligungsfreien Bauten</td> <td>0,15</td> <td>0,40</td> </tr> <tr><td>Sonstiges (individuell zu ermitteln)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td>Summe angerechnete Fläche Bauselemente</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td>Summe angerechnete Fläche</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Multiplikationsfaktor	Abflussbeiwert	Unbebaute Flächen			Vegetationsflächen			Vegetationsflächen mit Anschluss an anstehenden Boden	1,00	0,10	Blaue Infrastruktur			Naturnaher Tisch bzw. naturnahe Wasserflächen	1,00	0,00	Sickerflächen, Rückstaufächen, Flächen für Regenwassermanagement	1,10	0,00	Künstliches Becken, technisches Wasser, Pool	0,00	0,90	Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen			Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)	0,40	0,20	Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)	0,20	0,50	Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)	0,00	0,90	Summe angerechnete Fläche unbebaute Flächen			Unterbaute Fläche			Vegetationsflächen unterbaut			Vegetationsflächen Schichtdicke ab 150 cm	1,00	0,10	Vegetationsflächen Schichtdicke ab 80 cm	0,90	0,10	Vegetationsflächen Schichtdicke ab 50 cm	0,70	0,10	Vegetationsflächen Schichtdicke ab 35 cm	0,50	0,10	Vegetationsflächen Schichtdicke ab 20 cm	0,40	0,20	Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen			Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)	0,30	0,40	Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)	0,10	0,80	Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)	0,00	1,00	Summe angerechnete Fläche unterbaute Flächen			Überbaute Fläche			Dachbegrünungen			Super-Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 35 cm)	0,45	0,10	Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 20 cm)	0,35	0,20	Extensivbegrünung (Schichtdicke ab 8 cm)	0,10	0,50	Unbegrünte Dachflächen	0,00	1,00	Fassadenbegrünung			Fassadenbegrünung	0,60	-	Summe angerechnete Fläche überbaute Flächen (ohne Fass.)			Bäume			Neupflanzungen		Angerechnete m²	Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)	10	-	Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)	20	-	Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)	50	-	Erhaltene			Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)	20	-	Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)	40	-	Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)	100	-	Summe angerechnete Fläche Bäume			Bauselemente			Begrünte Pergolen, Rankgerüste, freistehende grüne Wände oder Ähnliches	0,80	-	Dachbegrünung auf bewilligungsfreien Bauten	0,15	0,40	Sonstiges (individuell zu ermitteln)			Summe angerechnete Fläche Bauselemente			Summe angerechnete Fläche			<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Adresse / Projektnummer</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Musterstraße 1</td> </tr> <tr> <td>Bauplatzfläche</td> <td>In m²</td> <td>900,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Brutto-Grundfläche</td> <td>In m²</td> <td>900,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Teilflächen</td> </tr> <tr> <td>Unbebaut</td> <td></td> <td>300,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unterbaut</td> <td></td> <td>300,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Überbaut</td> <td></td> <td>300,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kontrollsumme</td> <td></td> <td>900,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Geschossflächenzahl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>GFF</td> <td>0,55</td> <td>RWMF</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0,59</td> <td></td> </tr> </table>	Adresse / Projektnummer				Musterstraße 1				Bauplatzfläche	In m²	900,00		Brutto-Grundfläche	In m²	900,00		Teilflächen				Unbebaut		300,00		Unterbaut		300,00		Überbaut		300,00		Kontrollsumme		900,00		Geschossflächenzahl						1,00			GFF	0,55	RWMF			0,59	
	Multiplikationsfaktor	Abflussbeiwert																																																																																																																																																																																																									
Unbebaute Flächen																																																																																																																																																																																																											
Vegetationsflächen																																																																																																																																																																																																											
Vegetationsflächen mit Anschluss an anstehenden Boden	1,00	0,10																																																																																																																																																																																																									
Blaue Infrastruktur																																																																																																																																																																																																											
Naturnaher Tisch bzw. naturnahe Wasserflächen	1,00	0,00																																																																																																																																																																																																									
Sickerflächen, Rückstaufächen, Flächen für Regenwassermanagement	1,10	0,00																																																																																																																																																																																																									
Künstliches Becken, technisches Wasser, Pool	0,00	0,90																																																																																																																																																																																																									
Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen																																																																																																																																																																																																											
Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)	0,40	0,20																																																																																																																																																																																																									
Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)	0,20	0,50																																																																																																																																																																																																									
Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)	0,00	0,90																																																																																																																																																																																																									
Summe angerechnete Fläche unbebaute Flächen																																																																																																																																																																																																											
Unterbaute Fläche																																																																																																																																																																																																											
Vegetationsflächen unterbaut																																																																																																																																																																																																											
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 150 cm	1,00	0,10																																																																																																																																																																																																									
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 80 cm	0,90	0,10																																																																																																																																																																																																									
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 50 cm	0,70	0,10																																																																																																																																																																																																									
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 35 cm	0,50	0,10																																																																																																																																																																																																									
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 20 cm	0,40	0,20																																																																																																																																																																																																									
Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen																																																																																																																																																																																																											
Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)	0,30	0,40																																																																																																																																																																																																									
Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)	0,10	0,80																																																																																																																																																																																																									
Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)	0,00	1,00																																																																																																																																																																																																									
Summe angerechnete Fläche unterbaute Flächen																																																																																																																																																																																																											
Überbaute Fläche																																																																																																																																																																																																											
Dachbegrünungen																																																																																																																																																																																																											
Super-Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 35 cm)	0,45	0,10																																																																																																																																																																																																									
Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 20 cm)	0,35	0,20																																																																																																																																																																																																									
Extensivbegrünung (Schichtdicke ab 8 cm)	0,10	0,50																																																																																																																																																																																																									
Unbegrünte Dachflächen	0,00	1,00																																																																																																																																																																																																									
Fassadenbegrünung																																																																																																																																																																																																											
Fassadenbegrünung	0,60	-																																																																																																																																																																																																									
Summe angerechnete Fläche überbaute Flächen (ohne Fass.)																																																																																																																																																																																																											
Bäume																																																																																																																																																																																																											
Neupflanzungen		Angerechnete m²																																																																																																																																																																																																									
Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)	10	-																																																																																																																																																																																																									
Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)	20	-																																																																																																																																																																																																									
Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)	50	-																																																																																																																																																																																																									
Erhaltene																																																																																																																																																																																																											
Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)	20	-																																																																																																																																																																																																									
Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)	40	-																																																																																																																																																																																																									
Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)	100	-																																																																																																																																																																																																									
Summe angerechnete Fläche Bäume																																																																																																																																																																																																											
Bauselemente																																																																																																																																																																																																											
Begrünte Pergolen, Rankgerüste, freistehende grüne Wände oder Ähnliches	0,80	-																																																																																																																																																																																																									
Dachbegrünung auf bewilligungsfreien Bauten	0,15	0,40																																																																																																																																																																																																									
Sonstiges (individuell zu ermitteln)																																																																																																																																																																																																											
Summe angerechnete Fläche Bauselemente																																																																																																																																																																																																											
Summe angerechnete Fläche																																																																																																																																																																																																											
Adresse / Projektnummer																																																																																																																																																																																																											
Musterstraße 1																																																																																																																																																																																																											
Bauplatzfläche	In m²	900,00																																																																																																																																																																																																									
Brutto-Grundfläche	In m²	900,00																																																																																																																																																																																																									
Teilflächen																																																																																																																																																																																																											
Unbebaut		300,00																																																																																																																																																																																																									
Unterbaut		300,00																																																																																																																																																																																																									
Überbaut		300,00																																																																																																																																																																																																									
Kontrollsumme		900,00																																																																																																																																																																																																									
Geschossflächenzahl																																																																																																																																																																																																											
		1,00																																																																																																																																																																																																									
	GFF	0,55	RWMF																																																																																																																																																																																																								
		0,59																																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Werte in m²</th> <th>Davon Entwässerung über Kanal</th> <th>Angerechnete Fläche GFF</th> <th>Nicht abflusswirksame Fläche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100,00</td><td>0,00</td><td>100,00</td><td>90,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>100,00</td><td>0,00</td><td>20,00</td><td>50,00</td></tr> <tr><td>100,00</td><td>50,00</td><td>0,00</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>300,00</td><td>50,00</td><td>120,00</td><td>150,00</td></tr> </tbody> </table>	Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche	100,00	0,00	100,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	20,00	50,00	100,00	50,00	0,00	10,00	300,00	50,00	120,00	150,00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Werte in m²</th> <th>Davon Entwässerung über Kanal</th> <th>Angerechnete Fläche GFF</th> <th>Nicht abflusswirksame Fläche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100,00</td><td>0,00</td><td>100,00</td><td>90,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>100,00</td><td>0,00</td><td>40,00</td><td>80,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>100,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>50,00</td></tr> <tr><td>100,00</td><td>50,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>300,00</td><td>100,00</td><td>140,00</td><td>140,00</td></tr> </tbody> </table>	Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche	100,00	0,00	100,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	40,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	50,00	100,00	50,00	0,00	0,00	300,00	100,00	140,00	140,00																																																																																																																										
Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche																																																																																																																																																																																																								
100,00	0,00	100,00	90,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
100,00	0,00	20,00	50,00																																																																																																																																																																																																								
100,00	50,00	0,00	10,00																																																																																																																																																																																																								
300,00	50,00	120,00	150,00																																																																																																																																																																																																								
Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche																																																																																																																																																																																																								
100,00	0,00	100,00	90,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
100,00	0,00	40,00	80,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
100,00	0,00	0,00	50,00																																																																																																																																																																																																								
100,00	50,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
300,00	100,00	140,00	140,00																																																																																																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Werte in m²</th> <th>Davon Entwässerung über Kanal</th> <th>Angerechnete Fläche GFF</th> <th>Nicht abflusswirksame Fläche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100,00</td><td>0,00</td><td>45,00</td><td>90,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>100,00</td><td>0,00</td><td>10,00</td><td>50,00</td></tr> <tr><td>100,00</td><td>100,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>-</td><td>0,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>300,00</td><td>100,00</td><td>55,00</td><td>140,00</td></tr> </tbody> </table>	Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche	100,00	0,00	45,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	10,00	50,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	-	300,00	100,00	55,00	140,00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl in Stück</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>-</td><td>0,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td><td>60,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>0</td><td>-</td><td>0,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>0</td><td>-</td><td>0,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td><td>120,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>0</td><td>-</td><td>0,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>0</td><td>-</td><td>0,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>6</td><td>0</td><td>180,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>-</td><td>0,00</td><td>-</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>900,00</td><td>200,00</td><td>495,00</td><td>460,00</td></tr> </tbody> </table>	Anzahl in Stück				0	-	0,00	-	3	-	60,00	-	0	-	0,00	-	0	-	0,00	-	3	-	120,00	-	0	-	0,00	-	0	-	0,00	-	6	0	180,00	0,00	0,00	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	900,00	200,00	495,00	460,00																																																																																																																						
Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche																																																																																																																																																																																																								
100,00	0,00	45,00	90,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
100,00	0,00	10,00	50,00																																																																																																																																																																																																								
100,00	100,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	-	0,00	-																																																																																																																																																																																																								
300,00	100,00	55,00	140,00																																																																																																																																																																																																								
Anzahl in Stück																																																																																																																																																																																																											
0	-	0,00	-																																																																																																																																																																																																								
3	-	60,00	-																																																																																																																																																																																																								
0	-	0,00	-																																																																																																																																																																																																								
0	-	0,00	-																																																																																																																																																																																																								
3	-	120,00	-																																																																																																																																																																																																								
0	-	0,00	-																																																																																																																																																																																																								
0	-	0,00	-																																																																																																																																																																																																								
6	0	180,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	-	0,00	-																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																								
900,00	200,00	495,00	460,00																																																																																																																																																																																																								

Abbildung 3: Aufbau des Berechnungsblattes (Beispiel)

1. Berücksichtigte Elemente, Multiplikationsfaktoren und Abflussbeiwerte

In den ersten Spalten werden die einzelnen Elemente grüner und blauer Infrastruktur sowie die jeweiligen Multiplikationsfaktoren (GFF) und Abflussbeiwerte (RWMF) dargestellt, die für die Ermittlung des GRFWien_Städtebau benötigt werden.

2. Eingabe der Flächen bzw. der Anzahl der Bäume und der Flächen, die in den Kanal entwässern

In der linken Spalte (gelbe Felder) werden die erfassten Flächen (in m² bzw. bei Bäumen in Stück) und in der rechten Spalte (gelbe Felder) jene Flächen davon, die über den Kanal entwässern, eingetragen.

3. Automatische Ermittlung der angerechneten Flächen

Aus den eingetragenen Flächen werden durch Multiplikation mit einem Faktor (Multiplikationsfaktor bzw. Abflussbeiwert) automatisch die angerechneten Flächen ermittelt.

4. Berechnung des GRFWien_Städtebau – Darstellung der einzelnen Faktoren

Durch die Division der angerechneten Flächen durch die Bauplatzfläche werden der Grünflächenfaktor und der Regenwassermanagementfaktor für den jeweiligen Bauplatz automatisch berechnet und dargestellt.

Differenzierung der Flächen und ihre Eingabe in das Berechnungsblatt

Für die Berechnung des GRFWien_Städtebau werden die einzelnen Elemente der grünen und blauen Infrastruktur differenziert nach ihrem unmittelbaren Bodenanschluss bzw. ihrer Lage über unterbauten Grundstücksbereichen erfasst sowie der Umfang der Gebäudebegrünung und die Anzahl der Bäume ermittelt (siehe im Detail Kapitel „Ermittlung der Flächen für die Berechnung des GRFWien_Städtebau“).

Berechnungsblatt			Adresse / Projektnummer			
Stand November 2024			Musterstraße 1			
Abkürzungen			Bauplatzfläche			
Grünflächenfaktor (GFF)			In m²			
Regenwasseremangementsfaktor (RWMF)			Brutto-Grundfläche			
			In m²			
Herausgeberin			Teilflächen			
Stadt Wien; Kompetenzzentrum grüne und umweltbezogene Infrastruktur, Umwelt (KGU)			Unbebaut			
Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22), Wien Kanal (WKAN)			Unterbaut			
			Überbaut			
			Kontrollsumme			
			Geschoßflächenzahl			
			GFF			
			RWMF			
Gelbe Felder bitte ausfüllen !!			0,55 0,59			
Unbebaute Flächen			Werte in m²			
			Davon Entwässerung über Kanal		Angeordnete Fläche GFF	
					Nicht anflusssichere Fläche	
					Fläche	
Vegetationsflächen						
Vegetationsflächen mit Anschluss an anstehenden Boden						
Blau Infrastruktur						
Naturnahe Teich bzw. naturnahe Wasserflächen						
Sickerflächen, Rücklaufflächen, Flächen für Regenwassermanagement						
Künstliches Becken, technisches Wasser, Pool						
Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen						
Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)						
Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)						
Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)						
Summe angerechnete Fläche unbebaute Flächen						
Unterbaute Fläche						
Vegetationsflächen unterbaut						
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 150 cm						
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 80 cm						
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 50 cm						
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 35 cm						
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 20 cm						
Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen						
Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)						
Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)						
Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)						
Summe angerechnete Fläche unterbaute Flächen						
Überbaute Fläche						
Dachbegrünungen						
Super-Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 35 cm)						
Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 20 cm)						
Extensivbegrünung (Schichtdicke ab 8 cm)						
Unbegrünte Dachflächen						
Fassadenbegrünung						
Fassadenbegrünung						
Summe angerechnete Fläche überbaute Flächen (ohne Fass.)						
Bäume			Angerechnete m²		Anzahl in Stück	
Neupflanzungen						
Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)						
Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)						
Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)						
Erhaltene						
Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)						
Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)						
Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)						
Summe angerechnete Fläche Bäume						
Bonuselemente						
Begrünte Pergolen, Rankgerüste, freistehende grüne Wände oder Ähnliches						
Dachbegrünung auf bewegungsfreien Bauten						
Sonstiges (individuell zu ermitteln)						
Summe angerechnete Fläche Bonuselemente						
Summe angerechnete Fläche						

Abbildung 4: Differenzierte Erfassung der Elemente der grünen und blauen Infrastruktur (Beispiel)

1. Grundsätzliche Angaben

Als erster Schritt sind grundsätzliche Angaben zum Bauplatz (Adresse, Bauplatzfläche und Brutto-Grundfläche) einzutragen.

2. Unbebaute Flächen

In diesem Abschnitt sind alle Vegetationsflächen, Flächen blauer Infrastruktur sowie Erschließungsflächen einzutragen, die einen direkten Bodenanschluss haben.

3. Unterbaute Flächen

Hier sind alle Vegetations- und Erschließungsflächen differenziert nach der Aufbauhöhe über unterbauten Flächen (z. B. über Tiefgaragen oder Kellern) einzutragen.

4. Überbaute Flächen

In diesem Abschnitt werden Dach- und Fassadenbegrünungen erfasst und eingetragen.

5. Bäume

In diesem Abschnitt werden die erhaltenen Bäume bzw. Neupflanzungen differenziert nach ihrem Kronendurchmesser erfasst.

6. Bonuselemente

In diesem Abschnitt werden sogenannte „Bonuselemente“ erfasst.

Darstellung der verschiedenen Faktoren, Maßzahlen und Flächenbilanzen in Form eines Dashboards

In Form eines „Dashboards“ werden der erreichte Grünflächenfaktor sowie der Regenwassermanagementfaktor grafisch dargestellt. Zusätzlich lassen sich weitere Maßzahlen und Flächenbilanzen errechnen bzw. in dem „Dashboard“ darstellen, die die Beurteilung eines Bauplatzes unterstützen.

Faktoren und Maßzahlen

Zentrale Faktoren

Grünflächenfaktor (GFF)	0,55
Regenwassermanagementfaktor (RWMF)	0,59

Weitere Maßzahlen

Flächeneffizienz	2,05
Geschoßflächenzahl	1,00
Bebauungsgrad / Versiegelung überbaute Fläche	0,33
Erweiterter Versiegelungsgrad (Abflussbeiwert)	0,49
Anzahl Bäume	6
Überschirmungsgrad	20,00%

Abbildung 5: Tabellarische Darstellung der Faktoren und Maßzahlen (Beispiel)

Grünflächenfaktor: Maß für die Durchgrünung eines Bauplatzes. Je höher dieser ist, desto stärker durchgrünt ist ein Grundstück.

Regenwassermanagementfaktor: Maß für die „Wassersensibilität“ eines Bauplatzes. Je höher dieser ist, desto „wassersensibler“ ist ein Grundstück.

Flächeneffizienz: Die Flächeneffizienz setzt die Brutto-Grundfläche in Bezug zur versiegelten Fläche (siehe erweiterter Versiegelungsgrad). Damit wird ersichtlich, wie viel Quadratmeter Fläche für die Errichtung eines Quadratmeters Brutto-Grundfläche versiegelt wird. Je größer diese Zahl ist, desto weniger Fläche muss für einen Quadratmeter Brutto-Grundfläche versiegelt werden.

Geschoßflächenzahl: Maß für die bauliche Dichte (Brutto-Grundfläche durch Bauplatzfläche). Je höher diese ist, desto dichter darf bebaut werden.

Bebauungsgrad: Maß für die Versiegelung durch überbaute Flächen (Gebäude und Nebengebäude). Je höher dieser ist, desto größer ist der durch Gebäude versiegelte Anteil eines Bauplatzes.

Erweiterter Versiegelungsgrad: Maß für die Gesamtversiegelung eines Bauplatzes. Hier werden zusätzlich zum Bebauungsgrad alle (teil)versiegelten Flächen erfasst (anhand ihres Abflussbeiwerts als Maß für die Versiegelung). Je höher diese Maßzahl ist, desto größer ist der versiegelte Anteil eines Bauplatzes.

Anzahl Bäume und Überschirmungsgrad: Hier werden die Anzahl der Bäume (differenziert zwischen „klein-“, „mittel-“ bzw. „großkronigen“ Bäumen) sowie der Überschirmungsgrad dargestellt (Bodenfläche, die von den Kronen beschattet wird).

Flächenbilanzen

Zusätzlich werden folgende Flächenbilanzen in Form von übersichtlichen Tortendiagrammen dargestellt:



Abbildung 6: Darstellung der Flächenbilanzen im Dashboard (Beispiel)

Oberflächenversiegelung: Flächenauswertung und -darstellung differenziert nach unversiegelten, teilversiegelten und versiegelten Bereichen des gesamten Bauplatzes

Bebauung: Flächenauswertung und -darstellung differenziert nach unbebauten, unterbauten und überbauten Flächen des gesamten Bauplatzes

Entwässerung: Flächenauswertung und -darstellung differenziert nach abflusswirksamen (durch Kanal bzw. Sickeranlagen) und nicht abflusswirksamen Flächen des gesamten Bauplatzes

Unbebaute Flächen: Flächenauswertung und -darstellung differenziert nach unversiegelten, teilversiegelten und versiegelten Bereichen der unbebauten Teile eines Bauplatzes

Unterbaute Flächen: Flächenauswertung und -darstellung der (intensiv bzw. extensiv) begrünt und der nicht begrünt Bereiche der unterbauten Teile eines Bauplatzes

Überbaute Flächen: Flächenauswertung und -darstellung der mit Dachbegrünungen sowie ohne Begrünungen versehenen Dachflächen

Ermittlung der Flächen für die Berechnung des GRFWien_Städtebau

Alle Flächen inkl. deren Vegetationsbestand und der Anzahl der Bäume eines Bauplatzes bzw. in Gartensiedlungsgebieten eines Bauloses sind in die Berechnung aufzunehmen und in ihrer vertikalen Projektion zu erfassen (siehe ÖNORM EN 15221-6:2011). Grundsätzlich wird zwischen unbebauten, unterbauten und überbauten Flächen unterschieden (siehe Abbildung 7).



Abbildung 7: Differenzierung von unbebauten (1), unterbauten (2) und überbauten Flächen (3) auf einem Bauplatz (Beispiel, eigene Darstellung, 2024)

In die gelb hinterlegten Felder des Berechnungsblattes (siehe Abbildung 3 und 4) können Werte eingetragen werden, wenn die jeweilige Kategorie auf dem Bauplatz vorhanden ist. Die Faktoren, Maßzahlen und Flächenbilanzen berechnen sich selbstständig.

Grundsätzliche Angaben

Der GRFWien_Städtebau bezieht sich in der Berechnung auf einen Bauplatz bzw. in Gartensiedlungsgebieten auf ein Baulos. Für die Ermittlung der Geschosßflächenzahl und der Flächeneffizienz wird zusätzlich die Brutto-Grundfläche benötigt. Folgende Angaben sind notwendig:

- **Adresse:** Anschrift des Bauvorhabens
- **Bauplatzfläche:** Angabe der Fläche des Bauplatzes bzw. Bauloses in Gartensiedlungsgebieten in m² (bebaubare Grundfläche, der von der Behörde gemäß der BO für Wien die Bauplatzeigenschaft zuerkannt wurde)
- **Brutto-Grundfläche:** Brutto-Grundfläche (BGF) in m² (Berechnung gemäß ÖNORMEN B 1800 Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken und zugehörigen Außenanlagen bzw. EN 15221-6:2011 Facility Management – Teil 6: Flächenbemessung im Facility Management)
- **Teilflächen und Kontrollsumme:** Die Teilflächen „unbebaut“, „unterbaut“ und „überbaut“ ergeben sich automatisch aus den Angaben in den jeweiligen Tabellenabschnitten. Die Kontrollsumme gibt die Summe der Teilflächen an.

Erläuterung: Die Quadratmeteranzahl der „Kontrollsumme“ muss der Bauplatzfläche entsprechen. Damit kann überprüft werden, ob alle Flächen in die Berechnung eingeflossen sind.

Unbebaute Flächen



Hier wird jener Teil der Bauplatzfläche erfasst, der nicht als überbaute oder unterbaute Fläche eingeordnet ist, also über einen direkten Bodenanschluss verfügt (siehe ÖNORM EN 15221-6:2011; für die unterbauten bzw. überbauten Flächen siehe nächste Kapitel). Für die Anrechnung einer Fläche ist die Bepflanzung schlüssig nachzuweisen, d. h. im Gestaltungskonzept ist die zu bepflanzende Fläche entsprechend darzustellen (gilt auch für unterbaute bzw. überbaute Flächen).

Abbildung 8: Unbebaute Flächen differenziert nach: Vegetationsflächen Anschluss an anstehenden Boden (1), blauer Infrastruktur wie naturnahem Teich / naturnahen Wasserflächen (2a), Sickerflächen/Rückstauflächen/Flächen für Regenwassermanagement (2b) oder künstlichen Becken, technischem Wasser, Pools (2c) sowie Erschließungsflächen mit wasserdurchlässigen (3a), teilversiegelten (3b) oder versiegelten (3c) Oberflächen (eigene Darstellung, 2024)

Vegetationsflächen

Alle Vegetationsflächen auf unbebauten Flächen des Bauplatzes mit Anschluss an anstehenden Boden sind zu ermitteln und hier einzutragen. Dieser Kategorie können beispielsweise Rasen- und Wiesenflächen inkl. Staudenflächen (d. h. Flächen mit ausdauernden Pflanzen, die nicht verholzen) ebenso wie mit Strüchern (verholzenden Pflanzen) und Hecken bepflanzte Fläche zugerechnet werden.

Blaue Infrastruktur

In diese Kategorie werden alle Elemente der blauen Infrastruktur auf unbebauten, unterbauten und überbauten Bauplatzflächen eingetragen. Folgende Unterkategorien werden hier unterschieden:

Naturnaher Teich bzw. naturnahe Wasserflächen

Teiche und sonstige Wasserflächen mit einer naturnahen Bepflanzung sind hier zu erfassen. In diese Kategorie sind auch Naturpools (biologische Filter für die Wasserreinigung) sowie Schwimmteiche (Wasserreinigung durch Pflanzen und Planktonsedimentation) einzutragen.

Sickerflächen, Rückstauflächen, Flächen für Regenwassermanagement

In dieser Kategorie werden verschiedene Systeme zum Regenwassermanagement wie begrünte Sickermulden und Sickerbecken, Tiefbeete oder Mulden-Rigol-Systeme, die über Vertikalbodenfilter wirken, zusammengefasst. Die vorgesehenen Flächen für den Rückhalt, die Verdunstung und die Versickerung sind anzugeben (exklusive der unterirdischen Versickerungsanlagen).

Künstliches Becken, technisches Wasser, Pool

In diese Kategorie fallen sowohl einfache Wasserbecken mit und ohne Bepflanzung als auch Brunnenanlagen und Schwimmbecken. Die jeweilige Wasserfläche ist hier anzugeben. Technische Einrichtungen, versiegelte Randbereiche etc. sind der Kategorie „Erschließungsflächen, Plätze und versiegelte Flächen“ zuzuordnen (siehe nächste Kategorie).

Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen

In dieser Kategorie werden alle unbegrüntem bzw. (teil)versiegelten Oberflächen sowie Flächen, die in das Ausmaß der versiegelten Flächen von gärtnerisch auszugestaltenden Flächen einzurechnen sind (§ 79 BO für Wien), erfasst. Folgende Unterkategorien werden hier unterschieden:

Wasserdurchlässige Oberflächen

Die Flächen aller wasserdurchlässigen Oberflächen mit einem Abflussbeiwert von unter 0,2 (z. B. Schotter, Schotterrasen etc.) sind hier einzutragen.

Teilversiegelte Oberflächen

Die Flächen aller teilversiegelten Oberflächen (Pflaster/Platten ungebunden, Drainagebelag, wassergebundene Decke etc.) mit einem Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5 sind hier einzutragen.

Versiegelte Oberflächen

Als versiegelt werden jene Oberflächen bezeichnet, die einen Abflussbeiwert von über 0,5 haben, und sie sind hier einzutragen.

Erläuterung zu den versiegelten Flächen: In das Ausmaß der versiegelten Oberflächen sind auch folgende Flächen einzubeziehen bzw. in die Ermittlung mit aufzunehmen (angelehnt an die Ermittlung der versiegelten Flächen für die gärtnerische Ausgestaltung; siehe § 79 Abs. 6 BO für Wien): Anlagen zum Einstellen von Kraftfahrzeugen gemäß § 4 Abs. 3 WGarG 2008, sofern sie nicht gemäß § 4 Abs. 5 WGarG 2008 auf die bebaubare Fläche anzurechnen sind, Zu- und Abluftanlagen für Tiefgaragen, Stützmauern, die nicht § 62a Abs. 1 Z 23 unterliegen, Nebengebäude, sofern sie nicht auf die bebaubare Fläche anzurechnen sind, und technische Infrastruktur für hocheffiziente alternative Systeme (§ 118 Abs. 6 BO für Wien). Werden Oberflächenmaterialien eingesetzt, deren Abflussbeiwert nicht in den einschlägigen Normen und Richtlinien enthalten ist, ist ein geeigneter Nachweis zum Abflussbeiwert zu erbringen.

Weiterführende Information



Leitfaden zur Oberflächenentwässerung

Das Dokument „Oberflächenentwässerung – Leitfaden für die Bauplanung“ bietet einen Überblick über die technischen Möglichkeiten für Regenwassermanagement und die damit verbundenen rechtlichen Rahmenbedingungen sowie Empfehlungen der Stadt Wien aus stadtökologischer Sicht.

Download unter: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/regenwassermanagement.html>

Unterbaute Flächen



Hier wird jener Teil der Bauplatzfläche erfasst, der als unterbaute Fläche eingeordnet ist (Flächen der Teile eines Gebäudes, die sich bei Projektion auf eine horizontale Ebene unter Erdgleiche befinden, siehe ÖNORM EN 15221-6:2011), also Flächen des Bauplatzes über z. B. Tiefgaragen oder Kellern.

Abbildung 9: Unterbaute Flächen differenziert nach Vegetationsflächen unterschiedlicher Schichtdicke (1) und Erschließungsflächen wasserdurchlässig (2a), teilversiegelt (2b) oder versiegelt inkl. Stützmauern, Nebengebäuden etc. (2c) (eigene Darstellung, 2024)

Vegetationsflächen

Alle Vegetationsflächen auf unterbauten Flächen des Bauplatzes sind hier zu ermitteln und einzutragen. Folgende Unterkategorien werden anhand der Schichtdicke unterschieden:

Vegetationsflächen unterbaut (Schichtdicke ab 150 cm, Baumpflanzungen möglich)

In diese Kategorie werden unterbaute Vegetationsflächen ab einer Schichtdicke von 150 cm eingetragen. Es sind hier Rasen- und Wiesenflächen (niedrige Vegetation), Strauchflächen und Hecken (höhere Vegetation), sowie Baumpflanzungen möglich. Baumpflanzungen auf diesen Flächen sind in der Kategorie „Bäume“ einzutragen.

Vegetationsflächen unterbaut (Schichtdicke ab 80 cm, Baumpflanzungen möglich)

In diese Kategorie fallen alle unterbauten Vegetationsflächen mit einer Schichtdicke ab 80 cm. Es sind hier Rasen- und Wiesenflächen (niedrige Vegetation), Strauchflächen und Hecken (höhere Vegetation), sowie Baumpflanzungen möglich. Baumpflanzungen auf diesen Flächen sind in der Kategorie „Bäume“ einzutragen.

Vegetationsflächen unterbaut (Schichtdicke ab 50 cm, Solitärsträucher und Kleinbäume möglich)

Auch die unterbauten Flächen mit einer Schichtdicke von mind. 50 cm werden hier erfasst. Es sind hier Rasen- und Wiesenflächen (niedrige Vegetation), Strauchflächen und Hecken (höhere Vegetation), sowie Pflanzungen von Solitärsträuchern und Kleinbäumen möglich. Kleinbaumpflanzungen auf diesen Flächen sind nicht in der Kategorie „Bäume“ einzutragen.

Vegetationsflächen unterbaut (Schichtdicke ab 35 cm, Stauden-Gehölz-Begrünungen möglich)

In dieser Kategorie werden alle unterbauten Vegetationsflächen ab einer Schichtdicke von 35 cm erfasst. Es sind hier Rasen- und Wiesenflächen (niedrige Vegetation) sowie Stauden-, Strauch- und Heckenflächen (mittlere Vegetation) möglich.

Vegetationsflächen unterbaut (Schichtdicke ab 20 cm, Stauden-Begrünungen möglich)

Die unterbauten Vegetationsflächen ab einer Schichtdicke von 20 cm, die als Rasen- und Wiesenflächen (niedrige Vegetation) oder Staudenflächen (mittlere Vegetation) ausgebildet sein können werden hier erfasst.

Erläuterung zu der Differenzierung der unterbauten Vegetationsflächen:

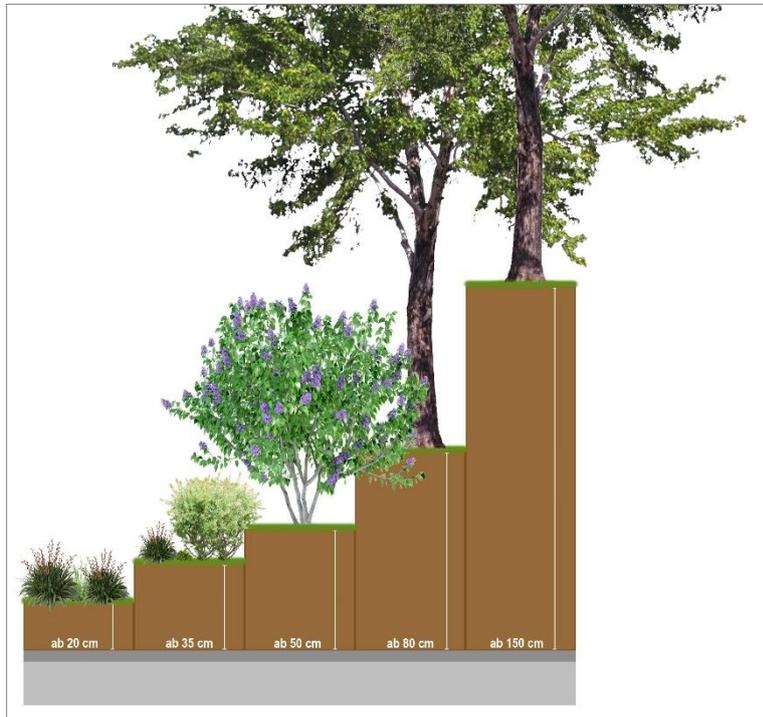


Abbildung 10: Aufbauhöhen und potenzielle Vegetation unterbauter Flächen (eigene Darstellung, 2024)

Die Planung, Ausführung und Pflege von Begrünungen auf Bauwerken wird in Österreich über die ÖNORM L 1131 geregelt, die auch für Begrünungen auf z. B. Tiefgaragen oder Kellern gilt. In der ÖNORM L 1131 werden grundsätzlich vier Ausführungsvarianten von Dachbegrünungen differenziert: reduziert extensiv, extensiv, reduziert intensiv und intensiv. Zusätzlich werden „Mindestbegrünungs-Aufbaudicken bei verschiedenen Begrünungsarten“ angegeben, die für eine weitere Differenzierung die Schichtdicke (also den durchwurzelbaren Raum eines Begrünungsaufbaues) in Kombination mit der möglichen Begrünung verwenden. Diese wurden für die weitere Differenzierung der Aufbauhöhen für den GRFWien_Städtebau herangezogen. In der Ermittlung der Fläche wird nur der mit Vegetation ausgestattete Bereich erfasst. Ab 50 cm Aufbauhöhe können auch Kleinbäume, ab 80 cm Bäume bzw. 150 cm Großbäume gepflanzt werden. Begrünungen auf unterbauten Flächen mit einer Schichtdicke ab 150 cm werden wie unbebaute Flächen angerechnet. Baumpflanzungen auf unterbauten Flächen (ab 80 cm bzw. 150 cm möglich) sind in der Kategorie „Bäume“ einzutragen.

Die Planung, Ausführung und Pflege von Begrünungen auf Bauwerken wird in Österreich über die ÖNORM L 1131 geregelt, die auch für Begrünungen auf z. B. Tiefgaragen oder Kellern gilt. In der ÖNORM L 1131 werden grundsätzlich vier Ausführungsvarianten von Dachbegrünungen differenziert: reduziert extensiv, extensiv, reduziert intensiv und intensiv. Zusätzlich werden „Mindestbegrünungs-Aufbaudicken bei verschiedenen Begrünungsarten“ angegeben, die für eine weitere Differenzierung die Schichtdicke (also den durchwurzelbaren Raum eines Begrünungsaufbaues) in Kombination mit der möglichen Begrünung verwenden. Diese wurden für die weitere Differenzierung

Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen

Alle Erschließungsflächen, Plätze oder sonstige (teil)versiegelte Flächen auf unterbauten Flächen sind hier einzutragen. Folgende Unterkategorien werden unterschieden:

Wasserdurchlässige Oberflächen

Die Flächen aller wasserdurchlässigen Oberflächen mit einem Abflussbeiwert von unter 0,2 (z. B. Schotter, Schotterrassen etc.) sind hier einzutragen.

Teilversiegelte Oberflächen

Die Flächen aller teilversiegelten Oberflächen (Pflaster/Platten ungebunden, Drainagebelag, wassergebundene Decke etc.) mit einem Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5 sind hier einzutragen.

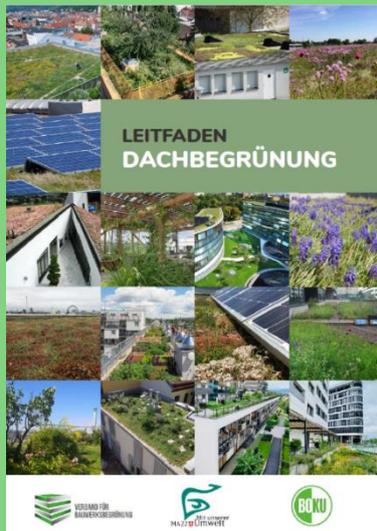
Versiegelte Oberflächen

Als versiegelt werden jene Oberflächen bezeichnet, die einen Abflussbeiwert von über 0,5 haben, und sie sind hier einzutragen.

Erläuterung zu den versiegelten Flächen: In das Ausmaß der versiegelten Oberflächen sind auch folgende Flächen einzubeziehen bzw. in die Ermittlung mit aufzunehmen (angelehnt an die Ermittlung der versiegelten Flächen für die gärtnerische Ausgestaltung; siehe § 79 Abs. 6 BO für Wien): Anlagen zum Einstellen von Kraftfahrzeugen gemäß § 4 Abs. 3 WGarG 2008, sofern sie nicht gemäß § 4 Abs. 5 WGarG 2008 auf die bebaubare Fläche anzurechnen sind, Zu- und Abluftanlagen für Tiefgaragen, Stützmauern, die nicht § 62a Abs. 1 Z 23 unterliegen, Nebengebäude, sofern sie nicht auf die bebaubare Fläche anzurechnen sind, und technische Infrastruktur für hocheffiziente alternative Systeme (§ 118 Abs. 6 BO für Wien).

Werden Oberflächenmaterialien eingesetzt, deren Abflussbeiwert nicht in den einschlägigen Normen und Richtlinien enthalten ist, ist ein geeigneter Nachweis zum Abflussbeiwert zu erbringen.

Weiterführende Information



Leitfaden zur Dachbegrünung

Der „Leitfaden Dachbegrünung“ enthält Informationen über verschiedene Dachbegrünungssysteme sowie deren ökologische und technische Funktionen und gestalterische Möglichkeiten.

Download unter: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/gruendaecher.html#>

Überbaute Flächen



Abbildung 11: Überbaute Flächen differenziert nach Vegetationsflächen unterschiedlicher Schichtdicke (1) und unbegrünten Dachflächen (2); Fassadenbegrünung (3) (eigene Darstellung, 2024)

Hier wird jener Teil der Bauplatzfläche erfasst, der als überbaute Fläche eingeordnet, also mit Gebäuden oder Nebengebäuden bebaut ist. Als überbaute Fläche gelten jene Teile eines Grundstücks, die sich bei senkrechter Projektion des Gebäudes auf eine horizontale Ebene über Erdgleiche befinden (siehe ÖNORM EN 15221-6 Teil 6, 6.1.5 sowie Definition der bebauten Fläche § 80 Abs. 1 BO für Wien). Ausgenommen hiervon sind bewilligungsfreie Bauvorhaben gemäß § 62a Abs. 1 Z 5 und Z 13 BO für Wien. Diese sind in der Kategorie „Unbebaute Flächen“ als versiegelte Flächen einzutragen.

Dachbegrünungen

Alle Flächen von Dachbegrünungen sind zu ermitteln und hier einzutragen, wobei nur der mit Vegetation ausgestattete Bereich berücksichtigt wird. Die notwendigen bzw. vorgeschriebenen Abstandsflächen werden nicht berücksichtigt bzw. sind der Kategorie „Kiesdach“ zuzuordnen. Technische Aufbauten und Liftüberfahrten sind – so sie nicht begrünt werden – der Kategorie „Hartgedeckte Fläche“ zuzuordnen.

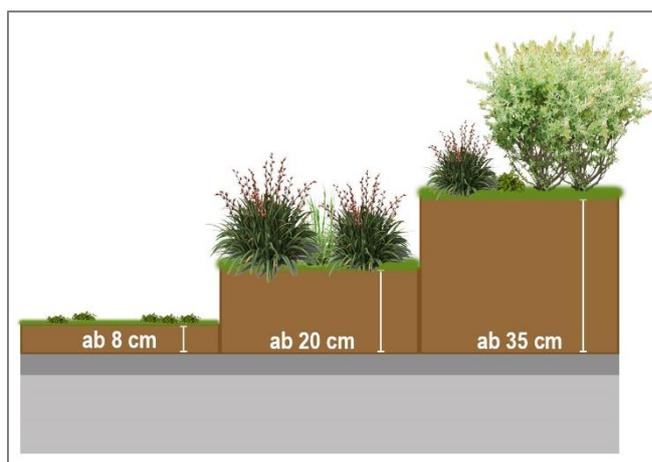


Abbildung 12: Aufbauhöhen und potenzielle Vegetation überbauter Flächen beim GRFWien_Städtebau (eigene Darstellung, 2024)

Erläuterung und Hinweis: In der ÖNORM L 1131 werden grundsätzlich vier Ausführungsvarianten von Dachbegrünungen differenziert: reduziert extensiv, extensiv, reduziert intensiv und intensiv. Zusätzlich werden „Mindestbegrünungs-Aufbaudicken bei verschiedenen Begrünungsarten“ angegeben, die für eine weitere Differenzierung die Schichtdicke (also den durchwurzelbaren Raum eines Begrünungsaufbaues) in Kombination mit der möglichen Begrünung verwenden. Diese wurden für die weitere Differenzierung der Aufbauhöhen für den GRFWien_Städtebau herangezogen.

Folgende Unterkategorien werden hier anhand der Aufbaustärke und der Vegetation unterschieden:

Super-Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 35 cm)

In dieser Kategorie werden alle Vegetationsflächen auf Dächern ab einer Schichtdicke von 35 cm erfasst. Zusätzlich wird nach der Art der Vegetation zwischen Rasen und Wiese (niedrige Vegetation) sowie Stauden-, Strauch- und Heckenflächen (mittlere Vegetation) unterschieden.

Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 20 cm)

In diese Kategorie fallen alle Vegetationsflächen auf Dächern mit einer Schichtdicke ab 20 cm. Zusätzlich wird nach der Art der Vegetation zwischen Rasen und Wiese (niedrige Vegetation) sowie Strauchflächen und Stauden (mittlere Vegetation) differenziert.

Extensivbegrünung (Schichtstärke ab 8 cm)

Hier werden Begrünungen auf Dächern ab einer Schichtdicke von 8 cm wie bodendeckende Sukkulenten, Sedum, Moos, Gräser, Kräuter, Stauden erfasst.

Unbegrünte Dachflächen

Alle unbegrünten Dachflächen sind hier einzutragen. Folgende Unterkategorien werden unterschieden:

Kiesdach

Flachdächer, die als Kiesdach (inkl. der Flächen mit Plattenbelägen mit Schotter- oder Splittschüttung) ausgeführt werden, sind hier einzutragen.

Hart gedeckte Fläche

Alle sonstigen Dachflächen sind zu ermitteln und hier einzutragen.

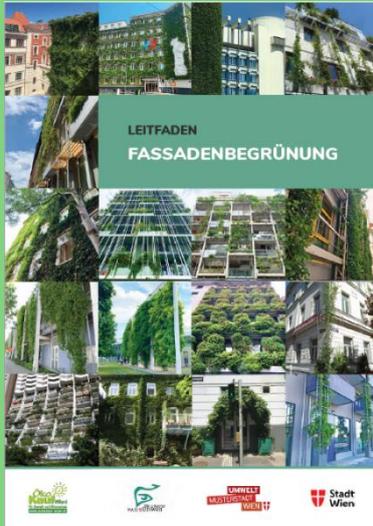
Fassadenbegrünungen

Hier werden die verschiedenen Arten von Fassadenbegrünung erfasst. Zu diesen zählen sowohl die Bewuchsflächen von bodengebundene Fassadenbegrünungen die einen direktem Bodenanschluss aufweisen (auch bei unterbauten Flächen), als auch von troggebundenen Fassadenbegrünung (inkl. der Pflanzflächen der Tröge). Sind keine Kletterhilfen oder kein direkter Bewuchs von Fassadenteilen vorgesehen, ist nur die Pflanzfläche der Tröge einzutragen. Auch Fassadenbegrünungen mit modularen bzw. vollflächigen Vegetationsträgern fallen in diese Kategorie.

Angerechnet werden alle für den Bewuchs vorgesehenen Flächen (siehe auch die Richtlinie „Fassadenbegrünung – brandschutztechnische Anforderungen“ der Kompetenzstelle Brandschutz.

Download unter: <https://www.wien.gv.at/wohnen/baupolizei/pdf/fassadenbegruenung.pdf>).

Weiterführende Information



Leitfaden zur Fassadenbegrünung

Der Leitfaden für Fassadenbegrünung bietet Fachleuten und interessierten Bürger:innen wertvolle Informationen und dient als Entscheidungshilfe bei der Auswahl der optimalen Begrünungsart für verschiedene Fassaden. Er enthält Informationen über verschiedene Fassadenbegrünungssysteme sowie deren ökologische und technische Funktionen und gestalterische Möglichkeiten.

Download unter: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/fassadenbegruenung.html>

Bäume

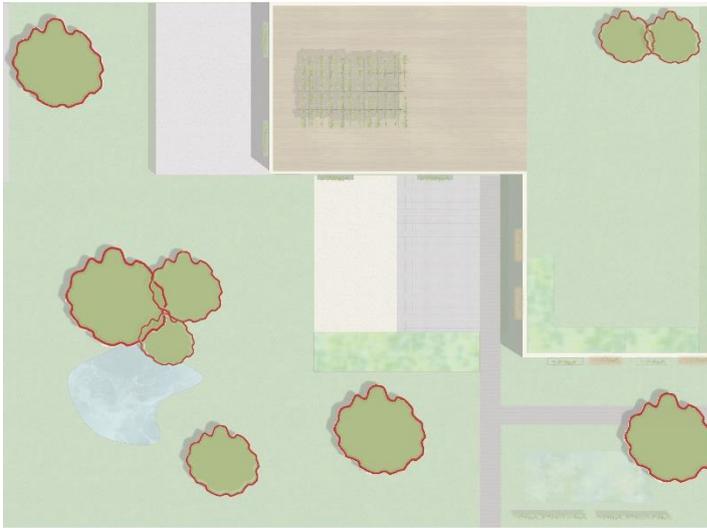


Abbildung 13: Bäume auf einem Bauplatz (eigene Darstellung, 2024)

Die Anzahl der erhaltenen bzw. neu gepflanzten Bäume auf einem Bauplatz sind hier zu erfassen. Die Baumscheiben bzw. die Bereiche unter den Bäumen sind den entsprechenden Kategorien zuzuordnen. Folgende Unterkategorien werden hier unterschieden:

Neupflanzungen

Bei Neupflanzungen wird zwischen klein-, mittel- und großkronigen Bäumen differenziert. Für die Zuordnung in eine dieser Kategorien ist der Kronendurchmesser im ausgewachsenen Zustand ausschlaggebend.

Erläuterungen zu Neupflanzungen: Zur Orientierung für den Kronendurchmesser im ausgewachsenen Zustand kann die „GALK-Straßenbaumliste“ herangezogen werden (abrufbar unter: <https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/strassenbaumliste/galk-strassenbaumliste>). Die hier angegebene untere Breite des Kronendurchmessers ist für die Zuordnung heranzuziehen. Ist eine vorgesehene Baumart nicht in dieser Liste enthalten, ist ein schlüssiger Nachweis über die durchschnittliche Kronenbreite im ausgewachsenen Zustand zu erbringen und der Baum der entsprechenden Kategorie zuzuordnen.

Bäume sollten grundsätzlich in mittlerer Baumschulqualität (16 bis 18 cm Stammumfang gemessen in 1 m Höhe ab Beginn der Wurzelverzweigung) gepflanzt werden. In der Vorbereitung der Baumpflanzung ist auf Beeinträchtigungen des Baumstandortes durch ungeeignete Böden (z. B. aufgrund Felsen oder eines zu hohen Grundwasserspiegels) zu achten bzw. sind diese zu vermeiden. Voraussetzung für die Pflanzung von Bäumen ist die Bereitstellung eines ausreichend durchwurzelbaren Raumes.

Erhaltene Bäume

Bei ausgewachsenen Bestandsbäumen, die erhalten werden, ist der mittlere reale Kronendurchmesser zu ermitteln und der Baum in der jeweiligen Kategorie einzuordnen. Bei jüngeren Bestandsbäumen ist für die Zuordnung der Kategorie der Kronendurchmesser im ausgewachsenen Zustand ausschlaggebend (siehe Erläuterungen zu Neupflanzungen).

Bonuselemente



Abbildung 14: Bonuselemente wie begrünte Pergolen (1a) oder freistehende grüne Wände (1b) (eigene Darstellung, 2024)

In dieser Kategorie werden zusätzliche Begrünungselemente in der dritten Dimension bzw. individuelle und innovative Begrünungselemente sowie Maßnahmen im Bereich des Regenwasser-managements, die in der Tabelle nicht enthalten sind, erfasst. Dazu zählen:

Begrünte Pergolen, Rankgerüste, freistehende grüne Wände oder Ähnliches

Hier wird die Fläche von Begrünungen auf z. B. Pergolen, freistehenden Rankgerüsten und Ähnlichem auf unbebauten, überbauten und unterbauten Flächen erfasst. Die darunterliegenden Flächen sind den entsprechenden Kategorien in der Tabelle zuzuordnen.

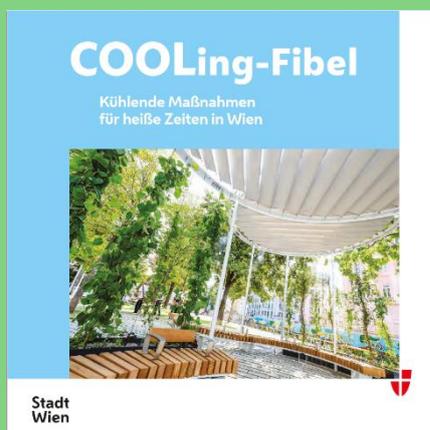
Dachbegrünung auf bewilligungsfreien Bauten

Werden Dachbegrünungen auf bewilligungsfreien Bauten gemäß § 62a Abs. 1 Z 5 und Z 13 BO für Wien wie z. B. Flugdächern oder Gartenhäuschen, können sie hier angerechnet werden. Die Grundfläche ist als versiegelte Fläche in der jeweiligen Kategorie einzutragen.

Sonstiges (individuell zu ermitteln)

In dieser Kategorie können individuelle oder innovative Maßnahmen angerechnet werden, die nicht in der Tabelle enthalten sind. Die angerechneten Quadratmeter sowie die Multiplikationsfaktoren müssen schlüssig nachgewiesen bzw. mit den zuständigen Stellen abgestimmt werden.

Weiterführende Information



COOLing-Fibel – Kühlende Maßnahmen für heiße Zeiten in Wien

Die Broschüre „COOLing-Fibel – Kühlende Maßnahmen für heiße Zeiten in Wien“ bietet einen Überblick über Maßnahmen, die helfen, die städtische Überwärmung zu reduzieren, das Regenwassermanagement zu verbessern und die Durchgrünung zu fördern. Anhand von (gebauten) Beispielen wird ein breites Repertoire an Maßnahmen beschrieben und deren Leistungen bzw. Kosten bewertet.

Download unter: <https://www.wien.gv.at/umwelt/coolswien/massnahmen.html>

Berechnungsblatt GRFWien_Städtebau

Berechnungsblatt

Stand November 2024

Abkürzungen

Grünflächenfaktor (GFF)

Regenwassermanagementfaktor (RWMF)

Herausgeberin

Stadt Wien; Kompetenzzentrum grüne und umweltbezogene Infrastruktur, Umwelt (KGU)

Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22), Wien Kanal (WKN)

Gelbe Felder bitte ausfüllen !!

	Multiplikationsfaktor	Abflussbeiwert
Unbebaute Flächen		
Vegetationsflächen		
Vegetationsflächen mit Anschluss an anstehenden Boden	1,00	0,10
Blaue Infrastruktur		
Naturnaher Teich bzw. naturnahe Wasserflächen	1,00	0,00
Sickerflächen, Rückstauflächen, Flächen für Regenwassermanagement	1,10	0,00
Künstliches Becken, technisches Wasser, Pool	0,00	0,90
Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen		
Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)	0,40	0,20
Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)	0,20	0,50
Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)	0,00	0,90
Summe angerechnete Fläche unbebaute Flächen		

	Multiplikationsfaktor	Abflussbeiwert
Unterbaute Fläche		
Vegetationsflächen unterbaut		
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 150 cm	1,00	0,10
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 80 cm	0,90	0,10
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 50 cm	0,70	0,10
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 35 cm	0,50	0,10
Vegetationsflächen Schichtdicke ab 20 cm	0,40	0,20
Erschließungsflächen, Plätze und sonstige (teil)versiegelte Flächen		
Wasserdurchlässige Oberflächen (Abflussbeiwert unter 0,2)	0,30	0,40
Teilversiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert zwischen 0,2 und 0,5)	0,10	0,80
Versiegelte Oberflächen (Abflussbeiwert über 0,5)	0,00	1,00
Summe angerechnete Fläche unterbaute Flächen		

	Multiplikationsfaktor	Abflussbeiwert
Überbaute Fläche		
Dachbegrünungen		
Super-Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 35 cm)	0,45	0,10
Intensivbegrünung (Schichtdicke ab 20 cm)	0,35	0,20
Extensivbegrünung (Schichtdicke ab 8 cm)	0,10	0,50
Unbegrünte Dachflächen	0,00	1,00
Fassadenbegrünung		
Fassadenbegrünung	0,60	-
Summe angerechnete Fläche überbaute Flächen (ohne Fass.)		

	Angerechnete m²	
Bäume		
Neupflanzungen		
Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)	10	-
Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)	20	-
Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)	50	-
Erhaltene		
Baum klein (Kronendurchmesser unter 5 m)	20	-
Baum mittel (Kronendurchmesser 5 m bis 10 m)	40	-
Baum groß (Kronendurchmesser über 10 m)	100	-
Summe angerechnete Fläche Bäume		

	Angerechnete m²	
Bonuselemente		
Begrünte Pergolen, Rankgerüste, freistehende grüne Wände oder Ähnliches	0,80	-
Dachbegrünung auf bewilligungsfreien Bauten	0,15	0,40
Sonstiges (individuell zu ermitteln)		
Summe angerechnete Fläche Bonuselemente		

Summe angerechnete Fläche		
----------------------------------	--	--

Adresse / Projektnummer	
Musterstraße 1	
Bauplatzfläche	
In m²	900,00
Brutto-Grundfläche	
In m²	900,00
Teilflächen	
Unbebaut	300,00
Unterbaut	300,00
Überbaut	300,00
Kontrollsumme	900,00
Geschoßflächenzahl	
	1,00
GFF	0,55
RWMF	0,59

Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche
100,00	0,00	100,00	90,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
100,00	0,00	20,00	50,00
100,00	50,00	0,00	10,00
300,00	50,00	120,00	150,00

Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche
100,00	0,00	100,00	90,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
100,00	0,00	40,00	80,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
100,00	50,00	0,00	0,00
300,00	50,00	140,00	170,00

Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche
100,00	0,00	45,00	90,00
0,00	0,00	0,00	0,00
100,00	0,00	10,00	50,00
100,00	100,00	0,00	0,00
0,00	-	0,00	-
300,00	100,00	55,00	140,00

Anzahl in Stück		Angerechnete m²	
0	-	0,00	-
3	-	60,00	-
0	-	0,00	-
0	-	0,00	-
3	-	120,00	-
0	-	0,00	-
6	0	180,00	0,00

Werte in m²	Davon Entwässerung über Kanal	Angerechnete Fläche GFF	Nicht abflusswirksame Fläche
0,00	-	0,00	-
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00

900,00	200,00	495,00	460,00
---------------	---------------	---------------	---------------

Quellen und Literaturverzeichnis

- APCC – Austrian Panel on Climate Change (2014): Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 (AAR14). Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. ISBN 978-3-7001-7699-2.
- BO Wien – Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch (Bauordnung für Wien)
- LPB & bgmr – Landschaft Planen + Bauen & Becker Giseke Mohren Richard (1990): Der Biotopflächenfaktor als ökologischer Kennwert. Grundlagen zur Ermittlung und Zielgrößenbestimmung. Landschaft Planen & Bauen. Berlin.
- BMUB – Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat (2016): Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). Bewertungskriterien für Außenanlagen. Online: <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/bewertungssystem/aussenanlagen/> (Zugriff am 22.11.2024).
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2022): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegria, A., Craig, M., Langsdorf, S., Lösschke, S., Möller, V., Okem, A. & Rama, B. (Eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.
- Kanton Zürich – Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Gewässerschutz (2022): A-WEL Regenwasserrechner Anleitung, Erläuterungen, Beispiele. Online: <https://www.zh.ch/de/umwelttiere/wasser-gewaesser/gewaesserschutz/planung-abwasserentsorgung.html> (Zugriff am 24.11.2024).
- ÖNORM B 1800 – Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken und zugehörigen Außenanlagen. Wien: Austrian Standards International, 2013, Wien
- ÖNORM EN 15221-6 Facility Management – Teil 6: Flächenbemessung im Facility Management. Austrian Standards International, 2011, Wien
- ÖNORM L 1131 Gartengestaltung und Landschaftsbau – Begrünung von Dächern und Decken auf Bauwerken – Anforderungen an Planung, Ausführung und Erhaltung. Austrian Standards International, 2010, Wien
- Reinwald F., Wentz, J., Wolff B. (2024): Wiener Grünflächen- und Regenwassermanagementfaktor (GRFWien), Bericht zur Studie über die Entwicklung einer Methode für ein Steuerungsinstrument zur Sicherung einer ausreichenden Durchgrünung und eines Regenwassermanagements.
- Stange E. E., Barton, D. N., Andersson, E., Haase, D. (2022): Comparing the implicit valuation of ecosystem services from nature-based solutions in performance-based green area indicators across three European cities, Landscape and Urban Planning, Volume 219, 2022, 104310, ISSN 0169-2046. Online: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104310>.
- Stadt Graz (2023): Erläuterungsbericht zur Verordnung über die Festlegung des Grünflächenfaktors. Online: https://www.graz.at/cms/beitrag/10412985/10226196/Gruenflaechenfaktor_Verordnung.html (Zugriff am 12.01.2024).
- Stadtsenat der Landeshauptstadt Graz (2023): Grünflächenfaktor Verordnung. Online: <https://www.graz.at/cms/beitrag/10412985/7765198/> (Zugriff am 12.01.2024).
- Stadt Wien – MA22 Umweltschutz (2019): Leitfaden Fassadenbegrünung. Online: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/fassadenbegruenung.html> (Zugriff am 12.01.2024).
- Stadt Wien – MA22 Umweltschutz (2021): Leitfaden Dachbegrünung. Online: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/pdf/gruendaecher-leitfaden.pdf> (Zugriff am 12.01.2024).
- Stadt Wien – MA 42 Wiener Stadtgärten (2023): COOLing-Fibel – Kühlende Maßnahmen für heiße Zeiten in Wien. Online: <https://www.wien.gv.at/kontakte/ma42/publikationen.html> (Zugriff am 12.01.2024).
- Magistrat der Stadt Wien, Magistratsdirektion – Geschäftsbereich Bauten und Technik (2018): Oberflächenentwässerung – Leitfaden für die Bauplanung. Online: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/pdf/oberflaechenentwaesserung-leitfaden.pdf> (Zugriff am 12.01.2024).

