

KLIMAANGEPASSTES BAUEN

Merkblatt zur Bau- und Zonenordnung



Gesetze

Übergeordnetes Gesetz

Für alle Zonen gelten die folgenden übergeordneten Rechtsgrundlagen:

- Art. 18b Abs. 2 eidg. Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) und Art. 15 Abs. 1 eidg. Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV) zu ökologischem Ausgleich
- Art. 76 kantonales Planungs- und Baugesetz (PBG) zu Baumpflanzungen
- Art. 76a PBG zu Dachbegrünungen
- Art. 238a PBG zur generellen Umgebungsgestaltung und zu Grünflächen
- Art. 257 PBG zur Definition der Grünflächenziffer
- Art. 12 Allgem. Bauverordnung (ABV) zu anrechenbaren Grünflächen
- Art. 169ff und 177ff EG ZGB Abstand gegenüber Grundstücksgrenzen
- Art. 26ff VerV Abstand gegenüber Strassengrenzen

Bau- und Zonenordnung

Die Gemeinde hat ergänzend zum übergeordneten Recht folgende ergänzende und präzisierende Vorschriften in die Bau- und Zonenordnung BZO aufgenommen:

- Art. 32 BZO (Flachdachbegrünung)
- Art. 36 BZO (Umgebungsgestaltung)
- Art. 37 BZO (Grünflächenziffer und Ersatzmassnahmen)
- Art. 38 BZO (Baumpflanzungen)

Umsetzungshilfen zur PBG-Revision „klimaangepasste Siedlungsentwicklung“

- § 76a PBG: Dachbegrünung (Version 1.1 vom 01.12.2025)
- § 76 PBG: Bäume (Version 1.1 vom 01.12.2025)
- § 238a PBG: Begrünung der Gebäudeumgebung (Version 1.1 vom 01.12.2025)
- § 257 PBG: Grünflächenziffer – Kompensationsmöglichkeit (Version 1.1 vom 01.12.2025)

Vorwort

Die neuen gesetzlichen Anforderungen auf kantonaler und nationaler Ebene im Bereich der klimaangepassten Siedlungsentwicklung bilden eine wichtige Stellschraube für eine nachhaltige und zukunftsfähige Baupraxis. Diese Entwicklung hat zur Folge, dass die Umgebungsplanung bei Bauvorhaben einen deutlich höheren Stellenwert erhält und dass zusätzliche Unterlagen zum Baugesuch eingereicht werden müssen.

Der Gemeinde Mettmensstetten ist es ein Anliegen, die neuen Regelungen einfach und verständlich umzusetzen. Sie will mit quantitativen Grössen wie Grünflächenziffer und Baumpflanzung den Bestimmungen Genüge tun, und im Übrigen den Eigentümern soweit wie möglich die freie Umgebungsgestaltung überlassen. Sie hat bereits ein Merkblatt mit Empfehlungen zu Umgebungsgestaltung beim Bauen und Biodiversitätsförderung im Siedlungsraum als auch das Leitbild Biodiversität erarbeitet. Alle Merkblätter und Leitbilder sind unter www.mettmenstetten.ch abrufbar.

Das vorliegende Merkblatt fungiert als Checkliste zur Prüfung der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zum klimaangepassten Bauen. Das Merkblatt enthält Beispiele für klimaangepasste Umgebungsgestaltung.

Zielpublikum

Das Zielpublikum bilden alle Personen, die mit einem Bauvorhaben oder mit baulichen Veränderungen in der Umgebung befasst sind und die prüfenden Fachstellen.

Das Merkblatt dient vor allem den Zonen, in welchen gemäss der Bau- und Zonenordnung eine Grünflächenziffer gilt. Jedoch gelten für die Zonen ohne die Festlegung einer Grünflächenziffer das übergeordnete Recht, welches ebenfalls einen ökologischen Ausgleich fordert. Entsprechend finden sich auch Massnahmen für Zonen ohne Grünflächenziffer.

Allgemein

Erfordernis

Ein Umgebungsplan ist erforderlich bei:

- Neubauten und Umbauten mit wesentlichen Auswirkungen auf den Gebäudeumschwung bzw. die Begrünung (z. B. wenn die begrünte Oberfläche gegenüber der belegten Oberfläche verändert werden soll)
- Gestaltungs- und Arealüberbauungsplänen

Einreichungszeitpunkt

Grundsätzlich ist der Umgebungsplan zusammen mit dem Baugesuch einzureichen. Bei der Überarbeitung eines Baugesuchs bzw. wenn bei der Ausführung von Bauarbeiten Änderungen an bewilligten Elementen der Umgebungsgestaltung erfolgen, sind Revisionspläne einzureichen.

Sind Vegetationsschutzmassnahmen während der Bauzeit erforderlich, sind diese in einem separaten Bauinstallationsplan darzustellen.

Inhalt des Umgebungsplanes

Im Umgebungsplan sind die Gestaltungsabsichten der Umgebung darzustellen. Folgende Anforderungen und Inhalte müssen erfüllt und ersichtlich sein:

Inhalt / Nachweis	Beispiel
Oberflächenbeschaffenheit / Materialisierung mit Flächenangabe	Steinplatten, Rasengitterstein, Asphalt, Beton, Betonplatten, Holzterrasse, Holzschnitzel, Rasen, etc.
Nutzungen mit Flächenabgabe	Spiel- und Ruheflächen, Entsorgungsstellen, Fahrzeug- und Fahrradabstellplätze, Flächen für ökologischen Ausgleich, Dachflächen, etc.
Art und Grösse der Bepflanzung*	Baumart mit Höhen- und Kronenangaben, Heckenart mit Höhen- und Tiefenangaben, Staudenarten, Saatgut
Terrainverlauf / Böschungen mit Höhenangaben in m ü. M.	Schnitt von Stützmauern u. dgl., Höhenlinien, einzelne Höhenangaben für Böschungen, Gefälle für Zugänge, Abstellplätze etc.
Entwässerungsanlagen	Schächte, Versickerungsanlagen, Rückhaltebecken etc.
Nachweis zum Umgang mit bestehenden Elementen der Umgebungsgestaltung	Gelb = Entfernung (z.B. Baumfällung, Rückbau von Elementen), Schwarz = Bestand (zu erhaltende Elemente), Rot = Neuanlage (z.B. neue Baum- und Heckenpflanzungen)
Nachweis zur Einhaltung der Abstände	Vermassung von Bäumen, Einfriedungen, Mauern gegenüber Grenzen
Nachweis für zusätzliche Begrünungsmassnahmen (gemäss Art. 37 Abs. 2 und 3 BZO)	Schnitt von Bodenaufbau über unterirdische Bauten / Unter-niveau-bauten mit Massangaben, Nachweis für ausreichenden Wurzelraum, Fassadenaufbau bei Fassadenbegrünungen etc.
Nachweis Grünflächenziffer und ökologische Ausgleichflächen	Berechnung als separates Schema
Nachweis für Feuerwehruzufahrt / Stellfläche	Gemäss Richtlinien für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen der Feuerwehr Koordination Schweiz (FKS)
Nachweis zur Einhaltung der Verkehrsanforderungen	Gemäss Verkehrserschliessungsverordnung (VERV). Darstellung von Sichtbereichen, Neigung von Zufahrten, Einlenkradien etc.

* Detaillierte Pflanzlisten **können** vor Ausführung nachgereicht werden.





Allgemein

Ausgleichsflächen nach § 18b NHG

Gemäss Art. 18b Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz NHG ist in intensiv genutzten Gebieten ein ökologischer Ausgleich zu schaffen. Eine Grünfläche gilt nicht automatisch als ökologische Ausgleichsfläche, da sie keine Aussage zur Ausgestaltung trifft. Ökologische Ausgleichsflächen sollen Biotope schaffen und verbinden, die Artenvielfalt fördern, eine möglichst naturnahe und schonende Bodennutzung schaffen, die Natur in den Siedlungsraum einbinden und das Landschaftsbild beleben.

Ökologisch wertvolle Flächen nach § 238a PBG

§ 238a Abs. 1 Planungs- und Baugesetz PBG schreibt vor, unabhängig von der Grünflächenziffer, in einem angemessenen Umfang ökologisch wertvolle Grünflächen zu erhalten oder herzurichten. Damit die Flächen sich entwickeln können ist dabei auf Standortfaktoren, Materialisierung und Pflege zu achten. Es sind mindestens 30 % der anrechenbaren Grünfläche als ökologische Ausgleichsfläche auszugestalten.

Als ökologische wertvoll gelten Flächen, welche folgende Eigenschaften aufweisen (siehe Umsetzungshilfe PBG-Revision - § 238a PBG: Begrünung der Gebäudeumgebung):

- Mehrheitlich einheimische Pflanzenarten
- Standortgerechte, alterungsfähige Bepflanzung
- Kleinräumig abwechslungsreiche Vegetationsstruktur (krautig, buschig, Baumbestand) mit ergänzenden Strukturen wie z. B. Ast- und Steinhaufen sowie einem hohen einheimischen Pflanzenvielfalt mit unterschiedlichen Blühzeitpunkten oder einem Lebensraum für spezialisierte Tierarten

Grünflächenziffer

Definition Grünflächenziffer nach § 257 PBG

Die Grünflächenziffer definiert den Anteil der Grundstücksfläche, welche nicht überbaut, versiegelt oder als Abstellfläche genutzt werden darf. Sie wird gebildet aus dem Verhältnis der anrechenbaren Grünfläche zur anrechenbaren Grundstücksfläche.

Anrechenbare Grundstücksfläche nach § 259 PBG

anrechenbar	nicht anrechenbar
grundstücksinterne Hauszufahrten	Grund-, Grob- und Feinerschliessung
Flächen innerhalb der entsprechenden Bauzone	Servitutarisch gesicherte Erschliessungen
offene Gewässer innerhalb der Bauzone	Flächen ausserhalb der Bauzone
	Waldflächen

Anrechenbare Grünfläche nach § 257 Abs. 2 PBG

anrechenbar	nicht anrechenbar
natürliche und bepflanzte* Bodenflächen	versiegelte Flächen
unversiegelte Bodenflächen	Abstellflächen (auch wenn unversiegelt)
Flächen über unterirdischen Bauten und Unterniveaubauten bei ausreichender Mächtigkeit**	Dachflächen***

* bepflanzte Bodenflächen müssen in der Regel eine Überdeckung (durchwurzelbare Schicht) von ca. 0.8 - 1.0 m aufweisen, damit diese Flächen nicht austrocknen und grössere Pflanzen wachsen können

** als Kompensationsmassnahme nur bei einer Überdeckung von mind 40 cm anwendbar

*** als Kompensationsmassnahme nur anwendbar, wenn intensiv begrünt

Boden- und fassadengebundene Begrünungssysteme

Als bodengebundene Begrünungssysteme gelten Pflanzen deren Wurzelschicht am Fuss einer Fassade oder Mauer direkt im Boden gepflanzt sind. Fassadengebundene Systeme sind Pflanzen, die mit deren Wurzeln direkt an der Fassade liegen und damit nicht mit dem Boden verbunden, sprich unabhängig sind. Meist ist eine zusätzliche bzw. eigene Konstruktionsschicht notwendig.

Steingarten und Schottergarten

Es gibt einen wesentlichen Unterschied zwischen artenreichen Kiesstandorten und Schottergärten: Schottergärten weisen eine wasserundurchlässige Schicht (Folie, Vlies) auf, sodass sich keine bodengebundene Pflanzen ansiedeln können. Sie heizen sich im Sommer extrem auf und schaden der Bodenökologie. Schottergärten sind daher nicht an die Grünflächenziffer anrechenbar. Ein trockenheisser Kiesstandort besteht aus kiesig-sandigem Material, mit fein und grobkörniger Struktur mit nur geringen organischen Anteilen. Dies kann beispielsweise Wandkies oder kiesiges Aushubmaterial sein, welches eine artenreiche Bepflanzung zulässt und als wichtiger Lebensraum für Wildbienen, Schmetterlinge, Eidechsen und Vögel dient.

Grundsatz

Angerechnet werden nur diejenigen Kompensationsmassnahmen, die in der Bau- und Zonenordnung BZO vorgesehen sind. Wichtig ist, dass es sich bei den Kompensationsmassnahmen um zusätzliche Begrünungsmassnahmen handeln muss. Massnahmen, die beispielsweise gestützt auf § 238a Planungs- und Baugesetz PBG oder aufgrund der Dachbegrünungs- oder Baumpflanzpflichtvorschriften ohnehin umgesetzt werden müssen, dürfen nicht angerechnet werden. So ist bspw. die Schaffung von Flächen für den ökologischen Ausgleich bereits gestützt auf § 238a Abs. 1 PBG Pflicht.

Mit den Kompensationsmassnahmen in Art. 37 Abs. 2 BZO wird ermöglicht von den festgelegten Grünflächenziffern im Art. 37 Abs. 1 BZO abzuweichen, indem ein teilweiser Ersatz der anrechenbaren Grünflächen ermöglicht wird. In Art. 37 Abs. 3 BZO werden vier zusätzliche Begrünungsmassnahmen definiert, die anstelle von Grünflächen angerechnet werden können. Nachfolgend werden die Vorgaben für die Anrechenbarkeiten der zusätzlichen Begrünungsmassnahmen aufgeführt und mit verschiedenen aktuellen Beispielen illustriert.

Wie bei der Ausnützungsziffer besteht grundsätzlich die Möglichkeit, zu vereinbaren, dass die Anforderungen an die Grünflächenziffer auf ein angrenzendes Grundstück in der gleichen Zone übertragen werden soll. Die entsprechende Regelung ist ebenfalls im Grundbuch notariell festzuhalten.

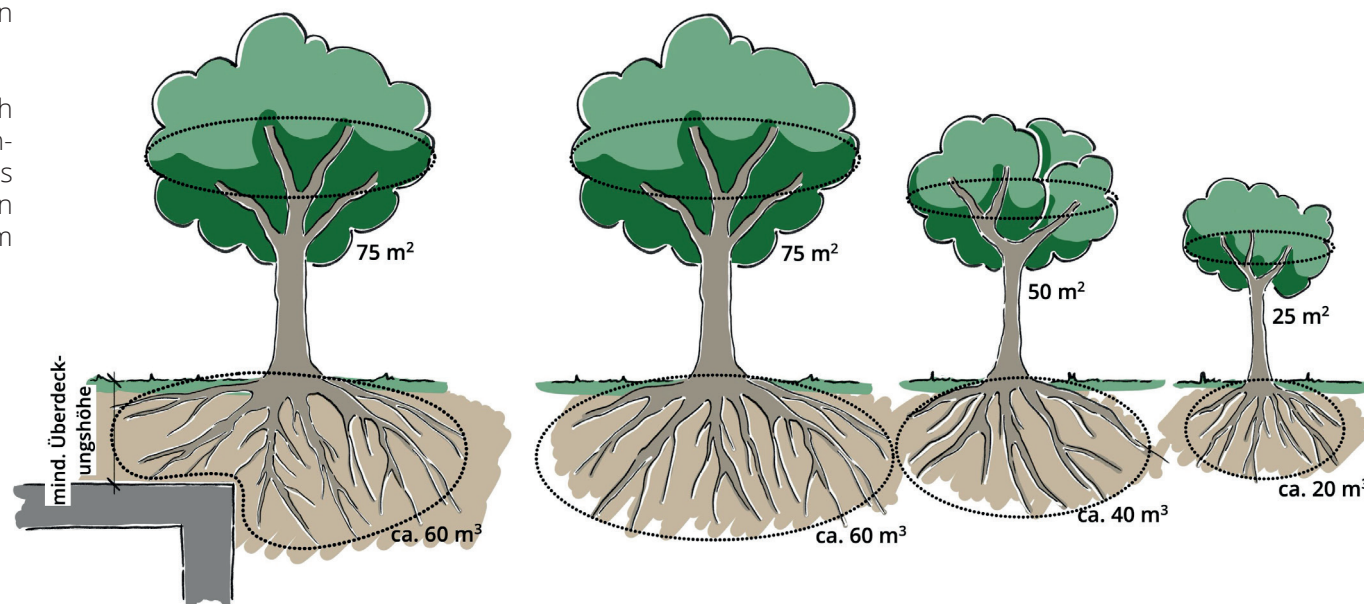
Pflanzen zusätzlicher Bäume

Werden zusätzlich zur Vorgabe von Art. 38 BZO weitere Bäume gepflanzt bzw. erhalten, können diese als Kompensationsmassnahmen angerechnet werden, sofern sie die folgenden Anforderungen erfüllen. Bestehende Bäume über die Grundanforderung gemäss Art. 38 BZO hinaus stellen bereits wertvolle Lebensräume dar und dürfen bei gutem und gesundem Zustand angerechnet werden. Bei Neupflanzungen ist auf eine korrekte Ausgestaltung und Dimensionierung der Pflanzgruben zu achten:

Massnahme	Definition / Anforderungen	Kompensationsanteil
Grosskroniger Baum*	Kronendurchmesser 10 – 12 m; Höhe mind. 15 m; Kronenfläche $\approx 75 - 100 \text{ m}^2$; Wurzelraum** ca. 60 m^3 ; Überdeckungshöhe auf Unterbauungen mind. 1.5 m	pro Baum 75 m^2
Mittelkroniger Baum*	Kronendurchmesser 7 – 8 m; Höhe bis 15 m; Kronenfläche $\approx 40 - 60 \text{ m}^2$; Wurzelraum** ca. 40 m^3 ; Überdeckungshöhe auf Unterbauungen mind. 1.2 m	pro Baum 50 m^2
Kleinkroniger Baum*	Kronendurchmesser 5 – 6 m; Höhe bis 10 m; Kronenfläche $\approx 20 - 30 \text{ m}^2$; Wurzelraum** ca. 20 m^3 ; Überdeckungshöhe auf Unterbauungen mind. 1.2 m	pro Baum 25 m^2

* Grösse auf Endzustand bezogen. Minimaler Stammumfang von hochstämmigen Bäumen bei Bauabnahme, gemessen auf 1 m Höhe: 17 cm (kleinkronig), 19 cm (mittelkronig), 22 cm (grosskronig). Minimale Höhe von Heistern (mehrstämmigen Bäumen) bei Bauabnahme 3 m (kleinkronig), 3.5 m (mittelkronig), 4 m (grosskronig).

** Wurzelraum = Kronenfläche (m^2) $\times 0.75 \text{ m}$



Kleinstruktur und ökologische Begrünung



Foto: Natur im Garten, <https://www.naturimgarten.ch>

Bodengebundene Fassadenbegrünung



Foto: Bundesverband GebäudeGrün e.V., Quelle: <https://toolbox.siedlungsnatur.ch>

Bodengebundene Mauerbegrünung



Foto, Quelle: <https://www.fassadengruen.de>

Begrünung von Fassaden und Stützmauern

Grundsätzlich sind gemäss Art. 36 Abs. 4 BZO Stützmauern ab einer Höhe von 1.50 m durch horizontale, bepflanzte Rücksprünge von mindestens 0.8 m Breite zu gliedern. Damit diese darüber hinaus als Kompensationsmassnahme gelten, sind die nachfolgenden Anforderungen zu erfüllen. Mögliche Arten von Stützmauern sind im Merkblatt «Umgebungsgestaltung beim Bauen und Biodiversitätsförderung im Siedlungsraum» erläutert.

Massnahme	Definition / Anforderungen	Kompensationsanteil
Fassadenbegrünung	Bodengebunden mit Kletterhilfe	zu 20 % pro m ² vertikal begrünte Fläche
(Stütz-) Mauerbegrünung	Bodengebunden mit Kletterhilfe oder von Stützmauer hängend	zu 20 % pro m ² vertikal begrünte Fläche

Bsp. 100 m² begrünte Fläche x 0.2 = 20 m² anrechenbar

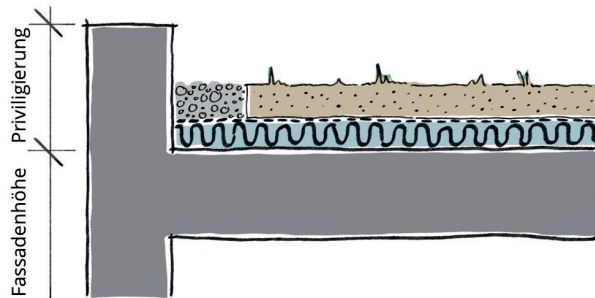
Ökologisch wertvolle Lebensräume

Folgende ökologisch besonders wertvolle Lebensräume sind aufgrund hohem ökologischem Wert zu 100 – 200 % als Kompensationsmassnahme anwendbar:

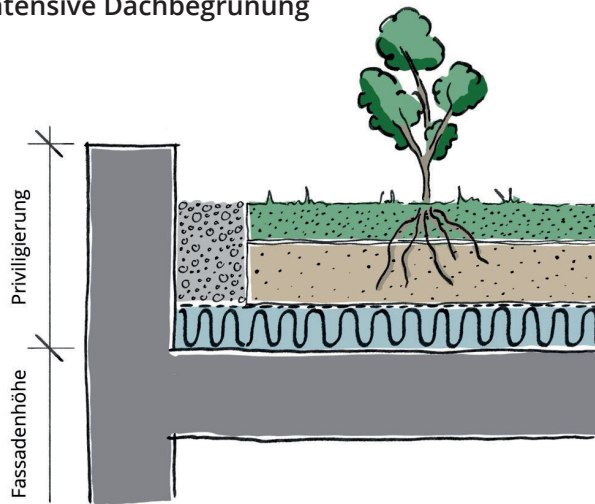
Massnahme	Definition / Anforderungen	Kompensationsanteil
Naturnahes Feuchtbiotop*	Übergangsbereich von trockenen zu dauerhaft feuchtem Ökosystem mit spezialisierten Pflanzenarten; kann als Retention genutzt werden	zu 100 % pro m ²
Naturschwimmteiche	Ruhende, chemiefreie dauerhafte Wasserfläche mit spezialisierten Pflanzenarten; kann als Retention genutzt werden	zu 100 % pro m ²
Totholz / Natursteinhaufen*	Geeignete Standorte; mind. 1 – 1.5 m hoch; Fläche von 2 – 5 m ² ; Steine mit unterschiedlichen Korngrößen und einen Durchmesser zwischen 20 und 40 cm, umgeben von einem Gras- oder Kräutersaum	zu 200 % pro m ²

* Dies sind auch zweckmässige Massnahmen zur Schaffung der gesetzlich geforderten ökologisch wertvollen Grünflächen für Gebiete ohne eine Grünflächenzifferfestlegung.

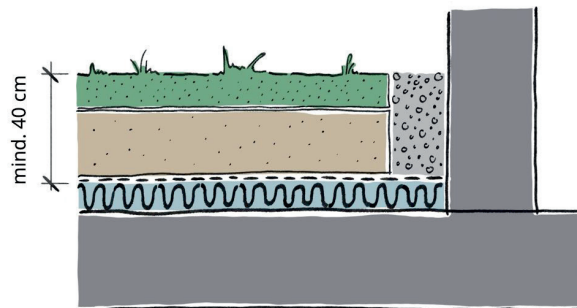
Extensive Dachbegrünung



Intensive Dachbegrünung



Kompensation auf unterirdischen Bauten und Unterniveaubauten



Intensive Dachbegrünung

Flachdach

In Art. 32 BZO ist die extensive Begrünung von Flachdächern und flach geneigte Dächer ab einer Fläche von 50 m² vorgeschrieben, sofern diese nicht für eine begehbare Terrasse oder eine Solaranlage genutzt wird. Die extensive Dachbegrünung stellt somit eine Grundvoraussetzung dar und lässt sich nicht als Kompensation anrechnen. Dachbegrünungen können als Kompensationsmassnahme angewendet werden, wenn sie folgende Anforderungen erfüllen:

Massnahme	Definition / Anforderungen	Kompensationsanteil
extensiv	Geringe Substratschicht von ca. 10 – 15 cm Stärke; Vegetation die für extremen Standorte (mager, nährstoffarm) angepasst ist (Moose, Sukkulenten, Kräuter und Gräser)	Grundanforderung gemäss Art. 32 BZO
	Kombination von PV-Anlage* und extensiver Begrünung gemäss Art. 32 BZO	zu 20 % pro m ²
intensiv	Mittlere Substratschicht von mind. 40 cm Stärke; Vegetation mit Sträuchern möglich; kann bei genügendem wasserspeicherndem Substrat bzw. Wasserspeicherschicht als Retention genutzt werden	zu 50 % pro m ²
	Hohe Substratschicht ab 80 cm Stärke; Vegetation mit Sträuchern möglich; ab 1.2 m auch klein- bis mittelkronige Bäume; kann bei genügendem wasserspeicherndem Substrat bzw. Wasserspeicherschicht als Retention genutzt werden	zu 100 % pro m ²

* Dachbegrünungen und PV-Anlagen stehen sich grundsätzlich nicht entgegen. Gerade die durch die Anlagen beschatteten Bereiche schaffen zusätzliche Standortbedingungen und die Bepflanzung kann durch deren Verdunstung die umliegenden Anlagen kühlen.

Unterirdische Bauten und Unterniveaubauten

Als Grünflächen gelten gemäss § 12 Allgemeine Bauverordnung ABV bepflanzte Bodenflächen, die über eine Humusschicht verfügen, die nicht regelmässig austrocknet. Der Bodenaufbau über unterirdischen Bauten und Unterniveaubauten müssen demnach eine dauerhafte Bepflanzung ermöglichen um als Grünflächen nach § 257 Abs. 2 PBG angesehen zu werden. In der Regel gilt eine Überdeckung zwischen 0.8 – 1 m als ausreichend. Damit Grünflächen über unterirdischen Bauten und Unterniveaubauten als Kompensationsmassnahmen angewendet werden können, gilt es folgende Anforderungen einzuhalten:

Massnahme	Definition / Anforderungen	Kompensationsanteil
Überdeckung	Substratschicht von mind. 40 cm, Vegetation mit Sträuchern	zu 50 % pro m ²
	Substratschicht von ab 80 cm, Vegetation mit Sträuchern	Anrechenbare Grünfläche gemäss § 257 Abs. 2 PBG

Unversiegelter Parkplatz



Foto: Stadt Bern, Quelle: <https://www.bern.ch>

Parkplatz mit schattenspendenden Bäumen



Foto: Pays de Neuchâtel, <https://www.j3l.ch/de>

Extensive Dachbegrünung



Foto: Gerber AG, <https://www.gerber-ag.ch/dachbegrueunung>

Massnahmen im Sinne § 238a PBG

Zonen ohne Grünflächenziffer

Die Bau- und Zonenordnung sieht für verschiedene Zonen eine Grünflächenziffer GFZ vor. In den Gebieten ohne eine Festlegung einer GFZ gilt jedoch das übergeordnete Recht nach § 238a PBG zur Schaffung von ökologisch wertvollen Grünflächen sowie der Art. 32 BZO zur Begrünung von Flachdächern und flach geneigte Dächer ab einer Fläche von 50 m². Vor allem im Gewerbegebiet sind die unbebauten bzw. unversiegelten Flächen stark reduziert. Die folgenden Massnahmen sind zur Umsetzung von § 238a PBG zwingend vorzusehen, sofern dafür keine begründbaren Hindernisse im Weg stehen:

Standort	Massnahmen
Parkplatz	Parkfelder aus Rasengittersteinen (keine Kunststoffgitter aufgrund des Mikroplastiks) zur Versickerung von anfallendem Regenwasser; Pflanzung von Bäumen z. B. in Baumscheiben als Beschattungsmassnahme
Flachdach	Schaffung unterschiedlicher Zonen von extensiven und intensiven Bereichen; Verwendung von einheimischen bzw. standortgerechten Pflanzen und einer Vielfalt an unterschiedlichen Arten; Erstellung von wasserspeicherndem Substrat bzw. Wasserspeicherschicht zur Zurückhaltung von anfallendem Regenwasser (Retention)
Grünflächen / Restflächen	Verwendung von einheimischen bzw. standortgerechten Pflanzen und einer Vielfalt an unterschiedlichen Arten; Schaffung von ökologisch wertvollen Lebensräumen wie Totholz oder Natursteinhaufen sowie Feuchtbiotopen die auch der Retention dienen können
Unterbaute Flächen	Unterbaute Flächen möglichst geringhalten bzw. unter oberirdischen Bauten anordnen; ausreichende Überdeckung; Nutzen zur Schaffung von Wasserflächen als dauerhaftes Feuchtbiotop; gezielte Schaffung von ökologisch wertvollen Lebensräumen mit geringem Substratanteil oder steinigem, kiesigem Untergrund (Ruderalflächen, Steingärten, etc.)

Intensive Dachbegrünung



Foto: Netznatur, Grün Stadt Zürich, <https://naturschutz.ch>

Retentionsmulde auf Wiese



Foto: RegenKompass, <https://www.regenkompass.de/versickerung/>