



Gemeinde Männedorf

---

# Anwendung der Baumassenziffer

Leitfaden zur Klärung auslegungsbedürftiger Begriffe und Messweisen  
Ueberarbeitete Fassung

Inhalt:

1. Einleitung
2. Oberirdisch umbauter Raum
3. Gewachsener Boden

Anhang

**Suter • von Känel • AG**

Orts- und Regionalplaner BSP SIA  
Kleinstrasse 15 8008 Zürich

Telefon 01/252 74 80  
Telefax 01/252 05 46

---

Objekt: 31008

Datum: 26.8.1996

## Zur Anwendung der Baumassenziffer

---

## 1. Einleitung

Die Baumassenziffer wurde bisher nur in Industrie- und Gewerbebezonen angewandt. Das revidierte Planungs- und Baugesetz lässt die Baumassenziffer als Instrument zur Regelung der baulichen Dichte neu auch in Wohnzonen zu. Im Rahmen der Ortsplanungsrevisionen haben sich zahlreiche Gemeinden für den Wechsel von der Ausnützungsziffer zur Baumassenziffer entschieden.

Die Definition des oberirdischen umbauten Raumes sowie die Messweise der ausser Ansatz fallenden Räume ist in den §§ 258 PBG und 12 ABV umschrieben. Mehrere der in diesen Paragraphen verwendeten Begriffe sind in der Praxis auslegungsbedürftig. Die Einführung der Baumassenziffer in Wohnzonen wirft deshalb insbesondere in der Anfangsphase verschiedene anwendungsbezogene Fragen auf. Zu klären sind namentlich folgende zwei Fragen:

- Welche Bauteile zählen zum oberirdisch umbauten Raum?
- Was gilt als gewachsener Boden?

Die in diesem Leitfaden dargelegten Auslegungen geben den heutigen Wissensstand wieder. Die Interpretationen können sich im Laufe der Zeit aufgrund praktischer Erfahrungen und durch Gerichtsentscheide verändern.

Der Leitfaden soll in erster Linie den Gemeindebehörden, aber auch Grundeigentümern und Architekten eine mögliche und zweckmässige Interpretation aufzeigen.

## 2. Oberirdisch umbauter Raum

### 2.1 Allgemein

Die anrechenbare Baumasse ergibt sich aus der Multiplikation der massgeblichen Grundfläche mit der Baumassenziffer. Diese Baumasse entspricht dem oberirdisch umbauten Raum; sie resultiert aus dem Grundkubus abzüglich den Volumen von öffentlichen Verkehrsflächen und Witterungsbereichen.

### 2.2 Grundkubus

---

#### § 258 Abs. 1 PBG

§ 258. Bei der Baumassenziffer gilt der oberirdische umbaute Raum mit seinen Aussenmassen als anrechenbar.

---

#### § 12 Abs. 1 ABV

§ 12. Als oberirdisch gelten alle über dem gewachsenen Boden liegenden Gebäudeteile.

---

Der umbaute Raum wird durch Aussenfassaden, Abstützungen und Dach definiert. Die Begriffe "umbauter Raum" und "Gebäude" (gemäss ABV § 2) werden einander gleichgesetzt, soweit sie oberirdische Bauteile betreffen.

Für die Berechnung der Aussenmasse ist die senkrechte Projektion der grössten oberirdischen Gebäudeumfassung auf den Erdboden massgebend. Zur Vereinfachung wird dabei die Hülle des Baukörpers generalisiert betrachtet, d.h. kleinere örtliche Vor- und Rücksprünge werden vernachlässigt.

Dem umbauten Raum zurechenbar sind:

- Grundkubus gemäss den generalisierten Aussenmassen
- überdeckte offene Bauteile (z.B. Balkone)
- Raum unter Dachvorsprüngen und Vordächern mit mehr als 1.5 m Auskrägung
- kleinere Rücksprünge bis ca. 30 cm Tiefe (z.B. Fenster-nischen)
- Dachaufbauten (z.B. Lukarnen, Schleppgauben, Liftaufbauten, Klimageräte)

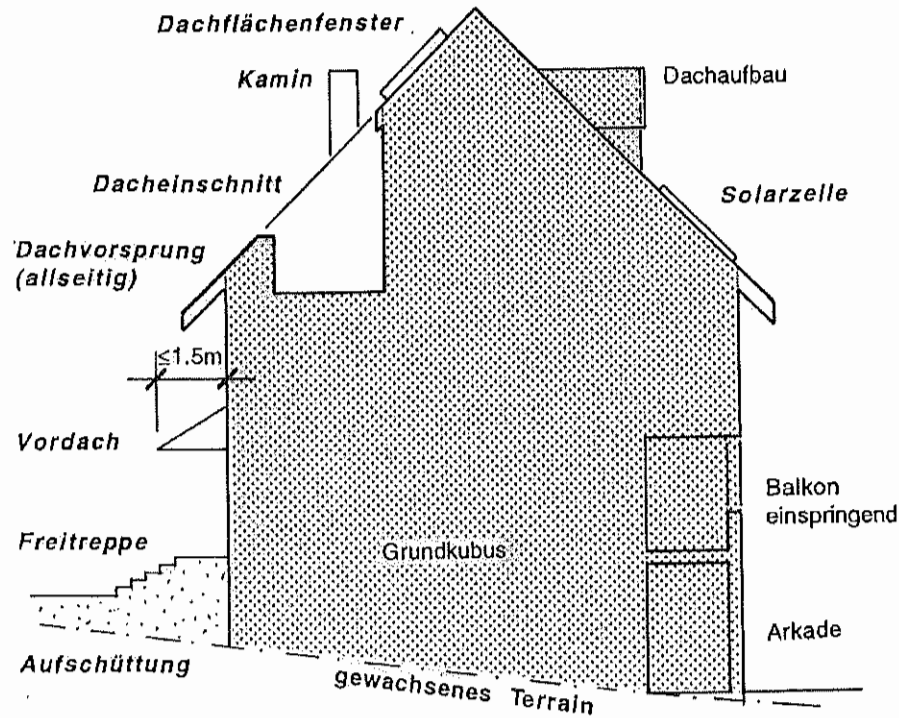
Dem umbauten Raum nicht zurechenbar sind:

- allseitige Dachvorsprünge und Vordächer (bis max. 1.5 m Auskrägung)
- offene Dacheinschnitte
- Brüstungen, Pflanzentröge, freistehende Mauerscheiben
- Kleinere Vorsprünge bis ca. 30 cm Tiefe (z.B. Fenstersimse, Lichtkuppeln, Kapitelle, Verzierungen)
- Kamine, Antennen, Sonnenenergieanlagen und kleinere technisch bedingte Aufbauten
- nicht wasserdicht überdeckte Bauteile (z.B. Atrium, Pergola)
- Erdreich über Gebäuden (z.B. Dachbegrünung, Überdeckung Tiefgarage)
- Freitreppen, Aufschüttungen

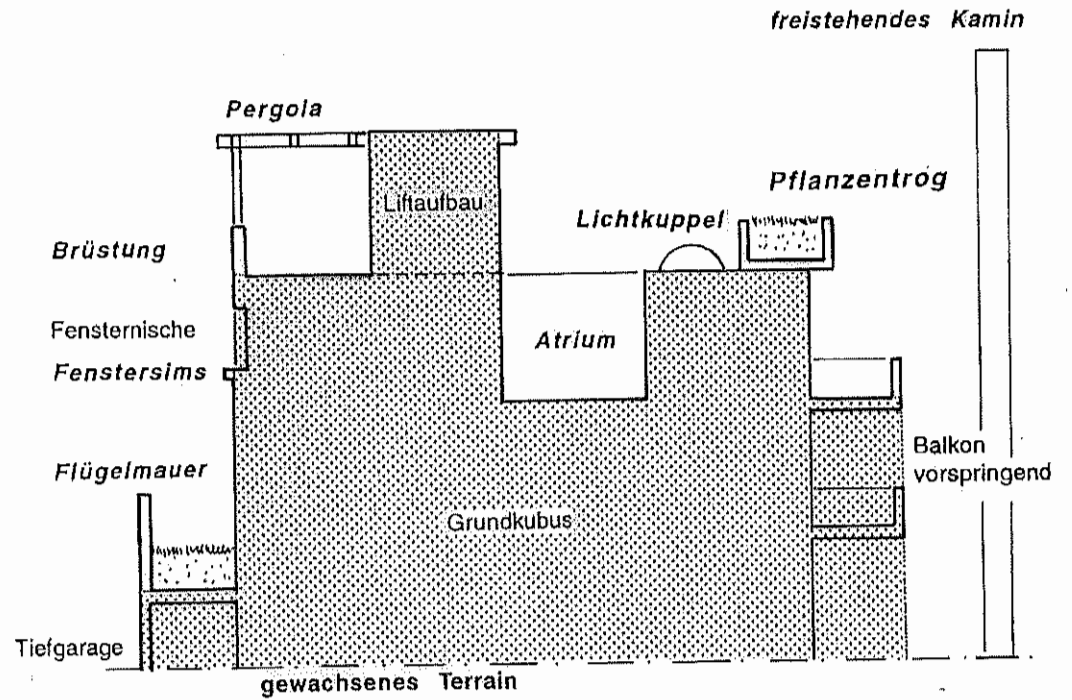
Die nebenstehenden Skizzen illustrieren beispielhaft den zu ermittelnden oberirdisch umbauten Raum des Grundkubus (vor Abzug der öffentlichen Verkehrsflächen und der Witterungsbereiche).

**Grundkubus vor Abzug der Volumen von öffentlichen Verkehrsflächen und Witterungsbereichen**

Beispiel Schrägdach:



Beispiel Flachdach:



**Normalschrift** wird zum umbauten Raum gerechnet (gerasterte Flächen)

**Kursivschrift** wird nicht zum umbauten Raum gerechnet (nicht gerasterte Flächen)

### 2.3 Abzüge

---

#### § 258 Abs. 2 PBG

Ausser Ansatz fallen Räume, die als öffentliche Verkehrsflächen benützt werden oder sich innerhalb des Witterungsbereichs unter vorspringenden freitragenden Bauteilen befinden.

---

#### § 12 Abs. 2 ABV

Als Witterungsbereich gilt der äussere Teil des offenen Raumes bis zu einer Tiefe, die der halben Raumhöhe entspricht.

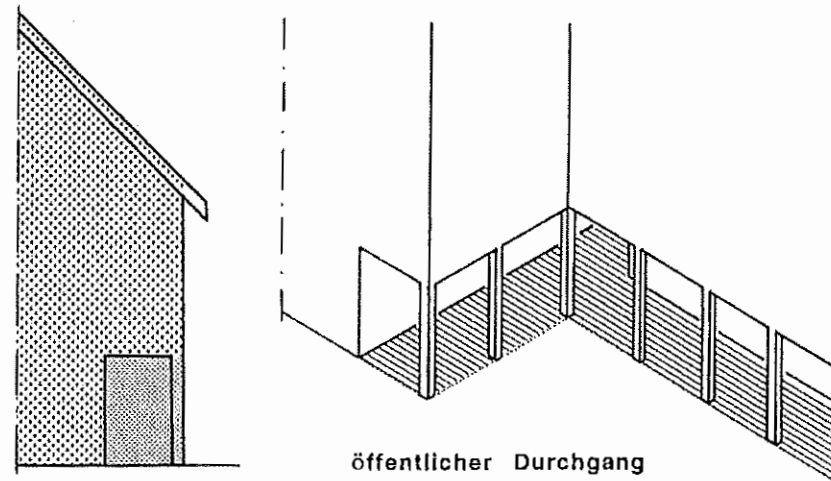
---

Vom vorgängig ermittelten oberirdisch umbauten Raum des Grundkubusses werden somit abgezogen:

- öffentliche Verkehrsflächen (z.B. Durchgänge, Arkaden, Passagen)
- Witterungsbereiche (z.B. bei Balkonen, Vordächern, Erkern)

Den öffentlichen Verkehrsflächen sind gebäudeintegrierte Strassen, Rad- und Fusswege zuzurechnen, die in der Regel von jedermann uneingeschränkt benützt werden können. Abziehbar ist der zugehörige umbaute Raum dieser öffentlichen Verkehrsflächen.

Beispiel Arkade:



## Zur Anwendung der Baumassenziffer

Dem Witterungsbereich sind offene, aber überdeckte Räume zuzurechnen, welche sich unter vorspringenden freitragenden Bauteilen befinden. Abziehbar ist der zugehörige umbaute äussere Raum bis zu einer Tiefe seiner halben Raumhöhe.

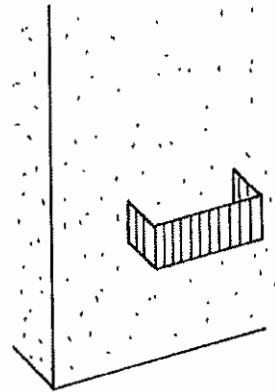
Im Zusammenhang mit der Ermittlung des Witterungsbereiches sind folgende Begriffe zu klären:

- vorspringend
- freitragend
- offener Raum
- halbe Raumhöhe

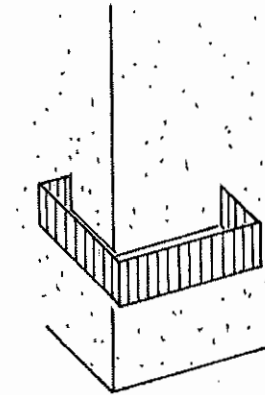
Als vorspringend werden Bauteile angesehen, welche die Fassadenebenen durchstossen. Dabei spielt es keine Rolle, wie diese Bauteile statisch konstruiert sind.

Zu solchen Bauteilen gehören Dachvorsprünge, Vordächer, Auskragungen, Balkone, Erker, Fassadentreppen etc.

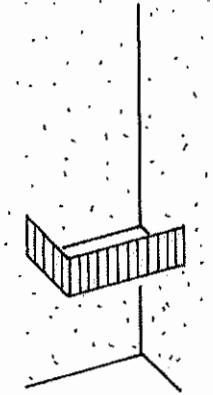
Beispiel Balkone:



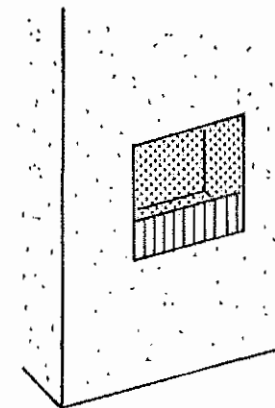
vorspringend



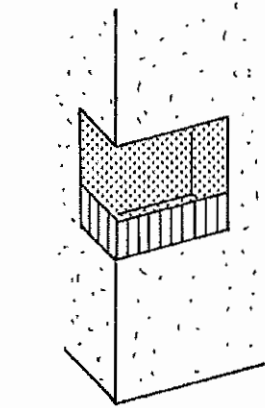
vorspringend



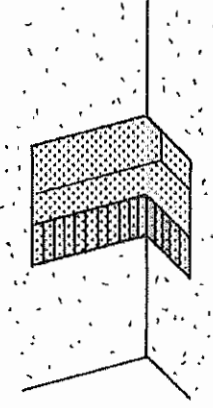
vorspringend



nicht vorspringend



nicht vorspringend



nicht vorspringend

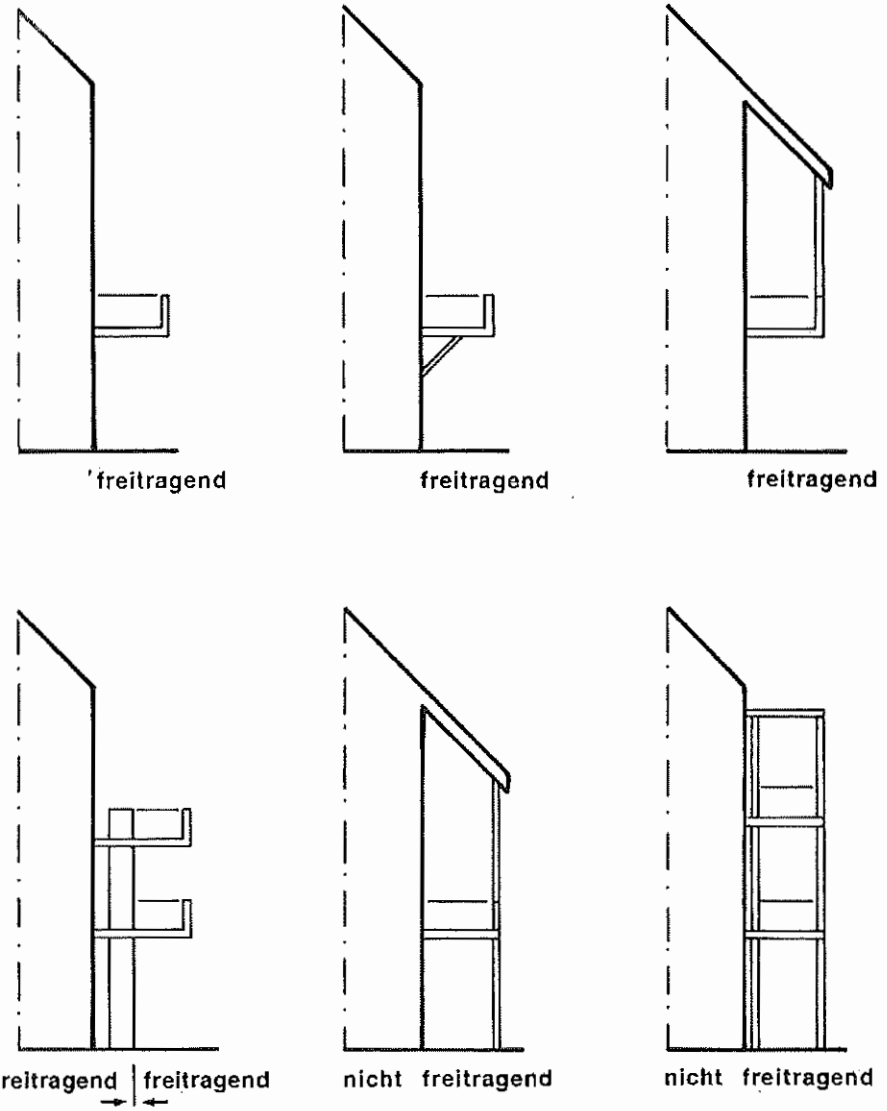
Freitragend sind alle Bauteile, die nicht auf dem gewachsenen oder gestalteten Boden abgestützt sind.

Wie bei vorspringenden Bauteilen sind dazu Dachvorsprünge, Vordächer, Auskragungen, Balkone, Erker, Fassadentrepfen etc. zu zählen, sofern sie baustatisch vom Grundkubus abhängig sind (z.B. auskragend, angehängt, fassadengestützt).

Die vorstehende Auslegung bevorzugt freitragende gegenüber abgestützten Balkonen. Um eine Gleichbehandlung dieser beiden Balkontypen zu erreichen, ist es deshalb denkbar, Abstützungen für freitragende Bauteile nicht zu beachten, soweit sie sich auf das statisch Notwendige beschränken, optisch schlank in Erscheinung treten und energetisch zu einer besseren Lösung führen (z.B. Vermeidung von Kältebrücken). Das Schema auf der nächsten Seite erleichtert die Unterscheidung der verschiedenen Fälle.

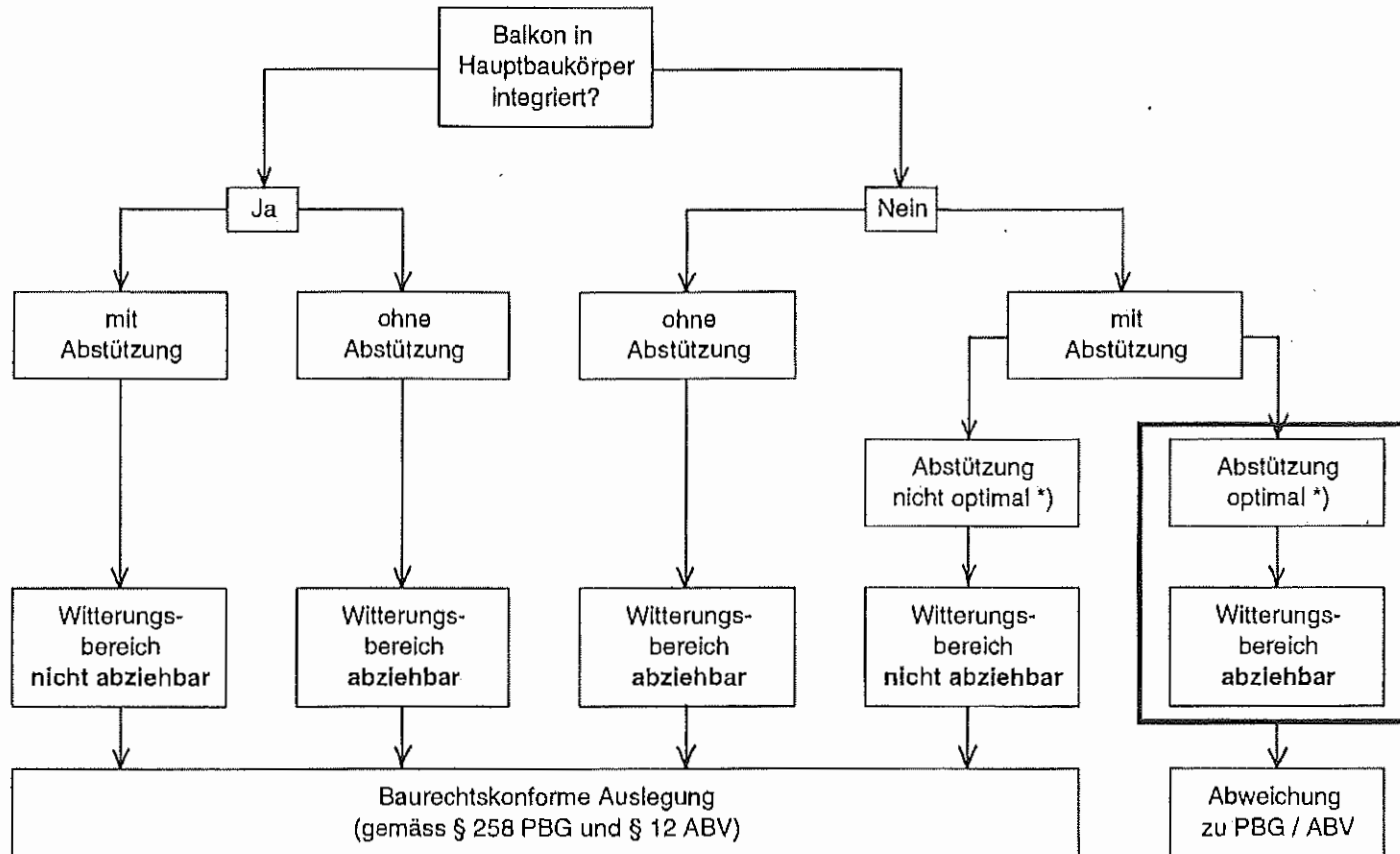
Mit der Revision des PBG wurde im Zusammenhang mit den Abstandsregelungen klargestellt, dass sowohl freitragende als auch abgestützte Balkone 2 m in den Abstandsbereich ragen dürfen (ausgenommen beim Waldabstand). Dies lässt den Schluss zu, dass bei der Berechnung der Baumassenziffer auch unter abgestützten vorspringenden Bauteilen in Abstandsbereichen ein Witterungsbereich abgezogen werden kann.

Beispiel Balkone:





Witterungsbereich bei Balkonen:



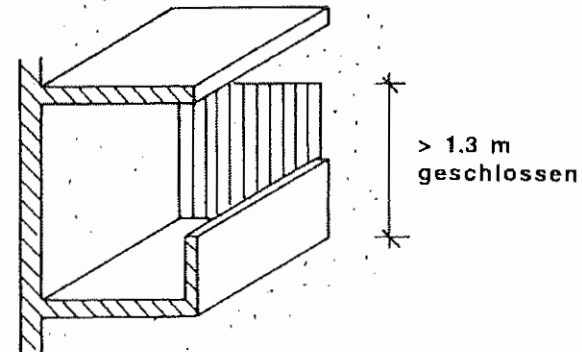
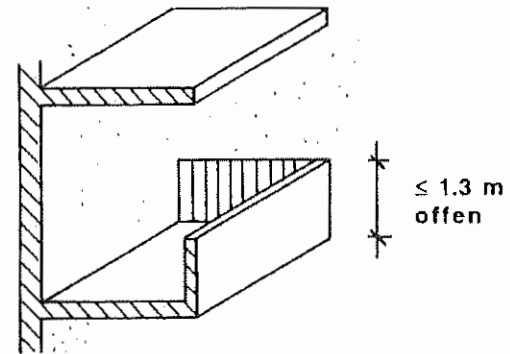
- \*) Als "optimal" gelten Abstützungen, welche gleichzeitig
- statisch minimal dimensioniert sind
  - optisch schlank in Erscheinung treten
  - energetisch sinnvoll konstruiert sind (keine Kältebrücke)

Als offener Raum gelten überdeckte Räume vorspringender freitragender Bauteile, die nicht vollständig gegen die Witterung geschützt sind.

Bei offenen Räumen kann ein Witterungsbereich abgezogen werden, wenn ihre geschlossene Höhe höchstens 1.3 m beträgt (Mass analog Messweise Fassadenlänge, § 27 ABV).

Raumteile mit Abschlüssen von mehr als 1.3 m geschlossener Höhe (z.B. hohe Brüstung, Flügelwand, Lamellen) sind dagegen ohne Abzug zum umbauten Raum zu rechnen, sofern diese Abschlüsse Mauerstärke (10 cm und mehr) erreichen. Dünne Sicht- oder Windschutzabschlüsse wie z.B. Glastrennwände unterliegen somit dieser Anrechenbarkeit nicht.

- Beispiel Balkone:



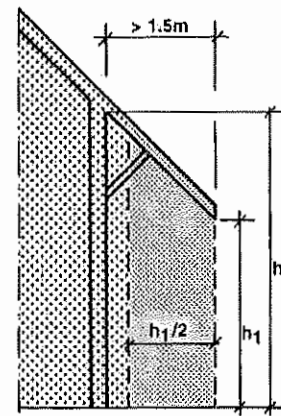
## Zur Anwendung der Baumassenziffer

Bei der Bemessung der halben Raumhöhe wird von denjenigen Höhen ausgegangen, welche der Witterung zugänglich sind. Die Raumhöhe wird deshalb auf den gestalteten Boden bezogen, nicht auf den gewachsenen.

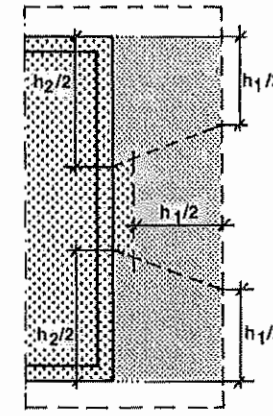
Die halbe Raumhöhe bestimmt die Tiefe des Witterungsbereiches und der zugehörigen Baumasse.

Bei Schrägdächern ergeben sich durch die unterschiedlichen Raumhöhen auch ungleiche Tiefen, welche im Grundriss zu Trapezformen führen. Zur Vereinfachung wäre in solchen Fällen auch eine Durchschnittshöhe denkbar, welche jedoch in der Regel eher einer Verkleinerung des Witterungsbereiches und damit eine grössere anrechenbare Baumasse bewirkt.

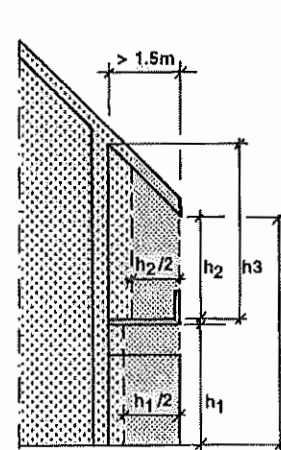
Beispiele:



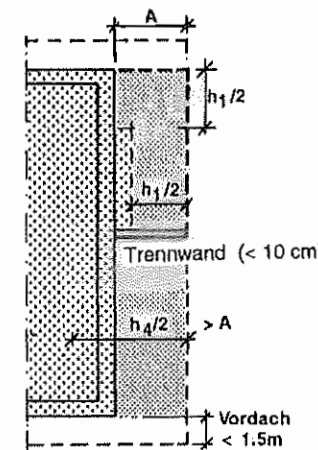
Schnitt 1



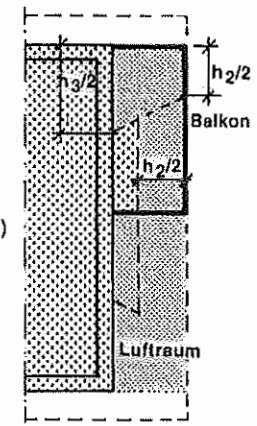
Grundriss 1 EG





Schnitt 2



Grundriss 2 EG



Grundriss 2 OG

Grundkubus  $\times$   Witterungsabzug  $=$   anrechenbare Baumasse

### 2.4 Besondere Gebäude

Besondere Gebäude sind gemäss § 273 PBG Gebäude, die nicht für den dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind und deren grösste Höhe 4 m, bei Schrägdächern 5 m, nicht übersteigt.

Neben freistehenden besonderen Gebäuden gelten auch an Hauptgebäude angebaute Gebäudeteile, welche die Merkmale der besonderen Gebäude erfüllen, als solche, z.B.:

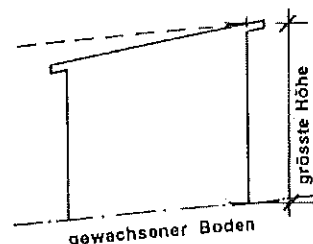
- Garagen, Tiefgaragen, überdeckte Rampen
- Geräteschuppen, Kleintierställe, Veloständer
- Gartenhallen, Wintergärten (sofern ohne heiztechnische Installationen und nicht als Wohnraum nutzbar)

Die Berechnung der Baumasse von besonderen Gebäuden erfolgt grundsätzlich in gleicher Weise wie vorstehend beschrieben. Die grösste Höhe wird analog der Gesamthöhe gemessen.

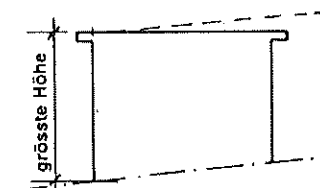
Bei eingeschobenden Bauteilen sind Teile, welche innerhalb der Projektion des Hauptgebäudes liegen, zur Baumasse des Hauptgebäudes anzurechnen.

Die Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Männedorf kennt eine separate Baumassenziffer für Hauptgebäude und besondere Gebäude.

Messweise der grössten Höhe:

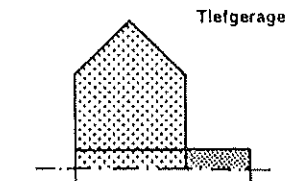
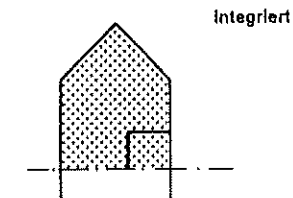
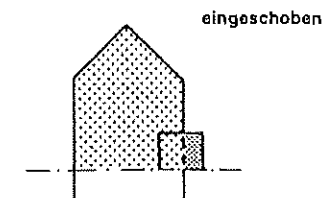
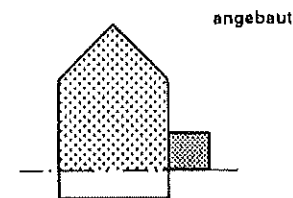
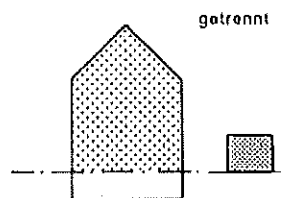


Schrägdach (gr.H. ≤ 5m)



Flachdach (gr.H. ≤ 4m)

Beispiele für verschiedene Schnittstellen:



- Baumasse Hauptgebäude
- Baumasse Besonderes Gebäude

### 3. Gewachsener Boden

#### 3.1 Massgebender Terrainverlauf

##### § 5 Abs. 1 ABV

§ 5. Gewachsener Boden ist der bei Einreichung des Baugesuchs bestehende Verlauf des Bodens.

##### § 5 Abs. 2 ABV

Auf frühere Verhältnisse ist zurückzugreifen, wenn der Boden

- a) innert eines Zeitraums von 10 Jahren vor der Baueingabe in einem im Zeitpunkt der Ausführung der Bewilligungspflicht unterliegenden Ausmass aufgeschüttet und das neue Terrain in der baurechtlichen Bewilligung oder in einem förmlichen Planungs- oder Projektgenehmigungsverfahren nicht ausdrücklich als künftig gewachsener Boden erklärt worden ist;
- b) im Hinblick auf die beabsichtigte Nutzung des Grundstückes oder zur Umgehung von Bauvorschriften umgestaltet worden ist.

Der gewachsene Boden stellt eine Referenzgrösse dar, d.h. er verändert sich bei baulichen Umgestaltungen nicht, ausser wenn der gestaltete Boden ausdrücklich zum künftig gewachsenen Boden erklärt wurde.

Der bestehende Terrainverlauf gilt in folgenden Fällen als gewachsener Boden:

- bei unverändertem Boden ("grüne Wiese");
- nach Aufschüttungen

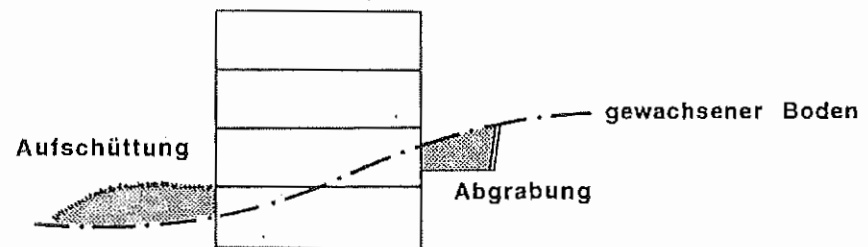
Auf frühere Verhältnisse wird zurückgegriffen, wenn die Aufschüttungen

- zum Zeitpunkt der Ausführung nicht bewilligungspflichtig waren (vgl. BBV § 1 lit. c)
- vor weniger als 10 Jahren erfolgten und zu einem gestalteten Boden führten, welcher im Bewilligungsverfahren nicht ausdrücklich als künftig gewachsener Boden erklärt wurde
- im Hinblick auf die seinerzeit oder heute beabsichtigte Nutzung vorgenommen wurden
- zur Umgehung von Bauvorschriften erfolgten

- nach Abgrabungen

Auf frühere Verhältnisse wird zurückgegriffen, wenn die Abgrabungen

- im Hinblick auf die seinerzeit oder heute beabsichtigte Nutzung vorgenommen wurden
- zur Umgehung von Bauvorschriften erfolgten



Der gewachsene Boden lässt sich bei bestehenden Bauten oft nicht mehr ermitteln. Es empfiehlt sich deshalb, die Lage des massgeblichen gewachsenen Terrains vorgängig durch den Geometer oder das Bauamt ermitteln zu lassen und allenfalls durch einen Entscheid der Baubehörde abzusichern.

### 3.2 Mögliche Berechnungsweise der ausgemittelten gewachsenen Terrainhöhe

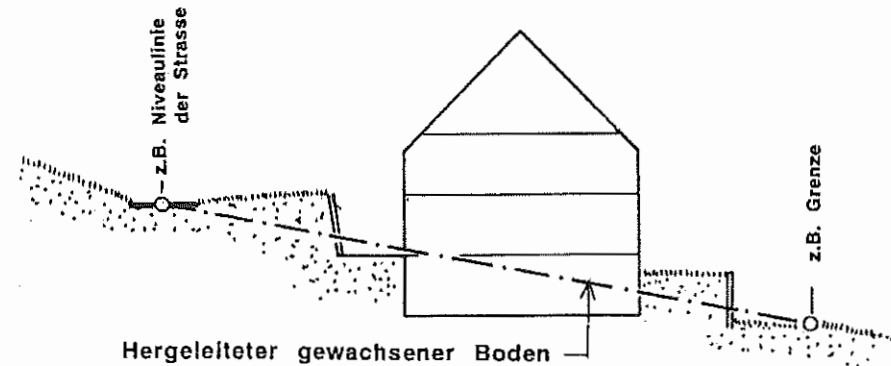
Grundlage bildet der Grundbuchplan mit den amtlichen Höhenkurven von nicht mehr als einem Meter Äquidistanz. Die Anzahl der zu erhebenden Höhenkoten ist von den topografischen Gegebenheiten abhängig. Bei einer mehr oder weniger regelmässigen Geländemodulation genügen die Koten in den vier Ecken eines rechteckigen Bauteiles, bei ungleichmässigen Neigungen (z.B. starke Gefällswechsel) müssen von Fall zu Fall zusätzliche Koten miteinbezogen werden.

Vorteilhaft ist die Ermittlung einer Messebene pro Gebäudeteil (ausgemittelter gewachsener Boden). Über dieser Messebene gilt das Bauvolumen als oberirdisch und damit als anrechenbar.

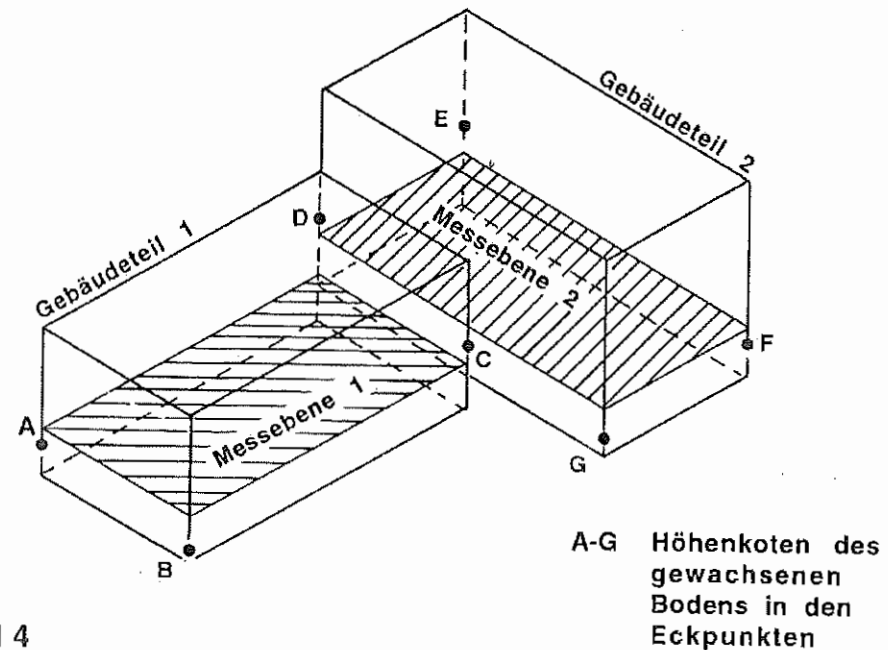
Höhenlage der Messebene = mittlere Kote der Messpunkte

Beispiel:  $408.20 (A) + 408.80 (B) + 409.20 (C) + 409.80 (D) = 1636.00$   
 $1636.00 : 4 = 409.00 \text{ m ü.M.}$

Beispiel zur Rekonstruktion des gewachsenen Bodens:



Beispiel zur Ermittlung der Messebene:



## Anhang

### Planungs- und Baugesetz (PBG)

§ 258. Bei der Baumassenziffer gilt der oberirdische umbaute Raum mit seinen Aussenmassen als anrechenbar.

Ausser Ansatz fallen Räume, die als öffentliche Verkehrsflächen benützt werden oder sich innerhalb des Witterungsbereichs unter vorspringenden freitragenden Bauteilen befinden.

### Allgemeine Bauverordnung (ABV)

§ 5. Gewachsener Boden ist der bei Einreichung des Baugesuchs bestehende Verlauf des Bodens.

Auf frühere Verhältnisse ist zurückzugreifen, wenn der Boden

- a) innert eines Zeitraums von 10 Jahren vor der Baueingabe in einem im Zeitpunkt der Ausführung der Bewilligungspflicht unterliegenden Ausmass aufgeschüttet und das neue Terrain in der baurechtlichen Bewilligung oder in einem förmlichen Planungs- oder Projektgenehmigungsverfahren nicht ausdrücklich als künftig gewachsener Boden erklärt worden ist;
- b) im Hinblick auf die beabsichtigte Nutzung des Grundstückes oder zur Umgehung von Bauvorschriften umgestaltet worden ist.

§ 12. Als oberirdisch gelten alle über dem gewachsenen Boden liegenden Gebäudeteile.

Als Witterungsbereich gilt der äussere Teil des offenen Raumes bis zu einer Tiefe, die der halben Raumhöhe entspricht.

§ 27. Zur Fassadenlänge werden oberirdische Vorsprünge über mehr als einem Geschoss hinzugerechnet, wenn sie in der Richtung der betreffenden Fassade eine geschlossene Höhe von mehr als 1,3 m aufweisen.

### Bauverfahrensverordnung (BVV)

§ 1. Keiner baurechtlichen Bewilligung bedürfen:

- a) Bauten und Anlagen, die nach der Allgemeinen Bauverordnung<sup>3</sup> wegen ihrer geringen Ausmasse nicht als Gebäude gelten;
- b)<sup>7</sup> Beseitigen von inneren Trennwänden zwischen Wohnräumen oder Verändern von Öffnungen in solchen Wänden;
- c)<sup>7</sup> Baubaracken, Bauinstallationen und Baureklametafeln für eine bestimmte Baustelle und für die Dauer der Bauausführung;
- d) Geländeänderungen, die nicht im Zusammenhang mit anderen bewilligungspflichtigen Bauten und Anlagen stehen und weder 1,0 m Höhe noch 500 m<sup>2</sup> Fläche überschreiten;
- e) Mauern und geschlossene Einfriedigungen bis zu einer Höhe von 0,8 m sowie offene Einfriedigungen;
- f) nicht leuchtende Eigenreklamen auf privatem Grund bis zu einer Fläche von 1/4 m<sup>2</sup> je Betrieb;
- g)<sup>7</sup> nach aussen nicht in Erscheinung tretende Ausrüstungen baurechtlich untergeordneter Bedeutung, wie Lichtanlagen, Bade-, Wasch- und Abortanlagen, Wasser- und Elektrizitätsanschlüsse sowie Fallrohre, Schneefänge und untergeordnete Lüftungsaufsätze üblicher Konstruktion;
- h) Werk- und Lagerplätze in Industriezonen, soweit sie nicht mehr als 1/5 der vermarkten Grundstücksfläche belegen;
- i) Empfangsantennen, die in keiner Richtung 0,8 m überschreiten.
- k)<sup>6</sup> Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie auf Dächern in Bauzonen, soweit sie 35 m<sup>2</sup> nicht überschreiten und eine zusammenhängende, die übrige Dachfläche um höchstens 10 cm überragende Fläche bilden; solche Anlagen sind jedoch bewilligungspflichtig in Kernzonen sowie im Geltungsbereich einer andern Schutzanordnung oder eines Ortsbild- oder Denkmalschutzinventars.