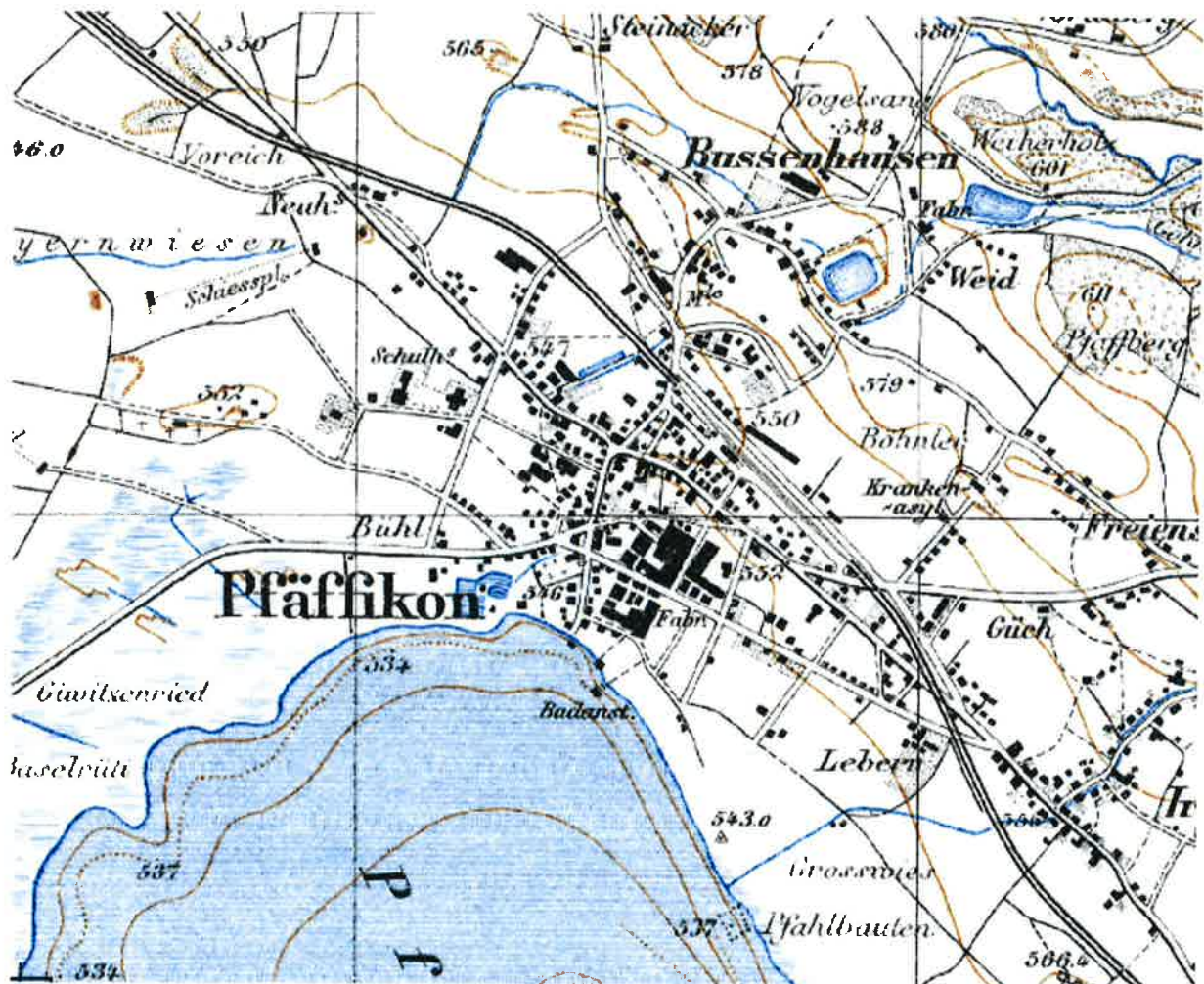




Leitfaden zur Anwendung der Baumassenziffer



Wetzikon, 1. Juli 2020 / Anr



Gossweiler Ingenieure AG
Bahnhofstrasse 73
8620 Wetzikon
Telefon 044 931 03 00
www.gossweiler.com



USIC Mitglied
Innere Schweizer Ingenieure

Quellenverzeichnis	Suter von Känel Wild AG, Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich Fritzsche/Bösch/Wipf, Zürcher Planungs- und Baurecht Stadt Wetzikon
Bearbeitung	Gossweiler Ingenieure AG
Version	1.0

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Oberirdisch umbauter Raum	4
2.1	Allgemein	4
2.2	Grundkubus	5
2.3	Grundkubus	7
3	Besondere Gebäude	11
4	Gewachsener Boden - Massgebender Terrainverlauf	12

1 Einleitung

Ausgangslage

Die Baumassenziffer wurde lange Zeit nur in Industrie- und Gewerbebezonen angewandt. Seit der Revision des Planungs- und Baugesetzes (PBG) im Jahre 1991 ist die Baumassenziffer als Instrument zur Regelung der baulichen Dichte auch in Wohnzonen zugelassen.

Die Definition des oberirdischen umbauten Raumes sowie die Messweise der ausser Ansatz fallenden Räume ist in den §§ 258 des Planungs- und Baugesetzes (PBG) sowie 12 der Allgemeinen Bauverordnung (ABV) umschrieben. Mehrere der in diesen Paragraphen verwendeten Begriffe haben einen Interpretationsspielraum. Die korrekte Ermittlung des massgebenden gewachsenen Bodens gewinnt im Zusammenhang mit der baulichen Verdichtung an Bedeutung.

Im Verlaufe der vergangenen Jahre konnten zahlreiche Erfahrungen im Umgang mit der Baumassenziffer gemacht werden, und es hat sich eine Praxis gefestigt. Trotzdem tauchen im Zusammenhang mit der Baumassenberechnung immer wieder Fragen auf, die einer Klärung bedürfen:

- Welche Bauteile zählen zum oberirdisch umbauten Raum?
- Welcher Terrainverlauf gilt als gewachsener Boden?
- Welche Besonderheiten der Bau- und Zonenordnung (BZO) sind sonst noch zu beachten?

Auslegung nach Wissenstand

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

2 Oberirdisch umbauter Raum

2.1 Allgemein

Grundsatz

Die maximal zulässige anrechenbare Baumasse (oberirdisch umbauter Raum) ergibt sich aus der Multiplikation der massgeblichen Grundfläche gemäss § 259 PBG mit der jeweils vorgeschriebenen Baumassenziffer. Diese Baumasse resultiert aus dem Grundkubus abzüglich des Volumens welche als öffentliche Verkehrsflächen benutzt werden oder innerhalb des Witterungsbereichs unter vorspringenden freitragenden Bauteilen liegen.

BMZ für Hauptgebäude oder für Besondere Gebäude

Die Gemeinde Pfäffikon ZH hat für Hauptgebäude und für Besondere Gebäude im Sinne von § 273 PBG keine gesonderte Baumassenziffern festgelegt.

Für verglaste Balkone, Veranden und andere Vorbauten ohne heiztechnische Installationen, soweit sie dem Energiesparen dienen, gilt jedoch teilweise eine zusätzliche Baumassenziffer.

Vgl. hierzu auch

https://awel.zh.ch/internet/audirektion/awel/de/energie_radioaktive_abfaelle/energetische_bauvorschriften/merkblaetter_bauvollzug/jcr_content/contentPa

[r/downloadlist_2/downloaditems/329_1374732528252.spooler.download.1297152167716.pdf/Wintergarten_Recht_ZH-2009.pdf](https://www.gossweiler.ch/downloadlist_2/downloaditems/329_1374732528252.spooler.download.1297152167716.pdf/Wintergarten_Recht_ZH-2009.pdf)

Merkblatt AWEL: "Wintergarten aus rechtlicher Sicht im Kanton Zürich".

2.2 Grundkubus

Umbauter Raum

Der Grundkubus ist im PBG und in der ABV wie folgt definiert:

- § 258 Abs. 1 PBG Bei der Baumassenziffer gilt der oberirdische umbaute Raum mit seinen Aussenmassen als anrechenbar.
- § 12 Abs. 1 ABV Als oberirdisch gelten alle über dem gewachsenen Boden liegenden Gebäudeteile.

Die Begriffe umbauter Raum und Gebäude (gemäss ABV) werden einander gleichgesetzt, soweit sie oberirdische Bauteile betreffen. Der umbaute Raum wird durch Aussenfassade, Abstützungen und Dach definiert. Massgebend sind die Aussenmasse der Fassade (inkl. Wärmedämmung). 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. kleine örtliche Vor- und Rücksprünge werden vernachlässigt.

Zurechenbare Bauteile

Dem umbauten Raum zuzurechnen sind:

- Grundkubus gemäss den generalisierten Aussenmassen
- überdeckte offene Bauteile (z.B. Balkone)
- Dachvorsprünge und Vordächer mit mehr als 1.5 m Auskragung
- kleinere Rücksprünge (z.B. Fensternischen)
- Dachaufbauten (z.B. Lukarnen, Schleppegauben, Liftaufbauten, Klimageräte)

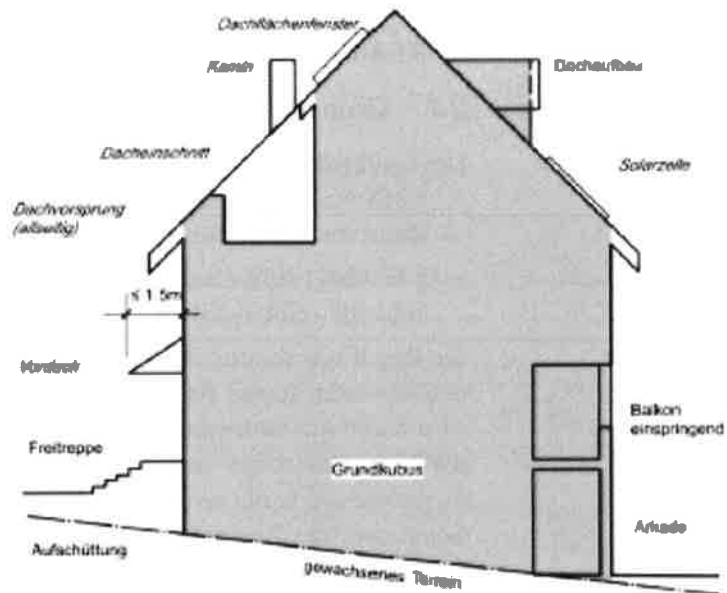
Nicht zurechenbare Bauteile

Dem umbauten Raum nicht zuzurechnen sind:

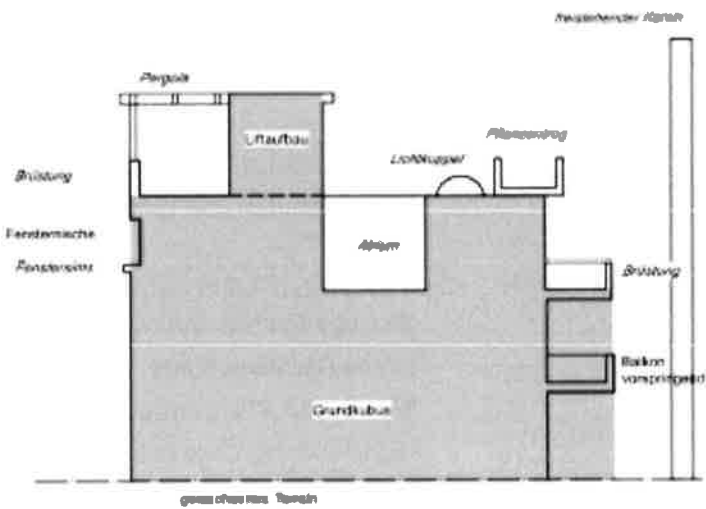
- allseitige Dachvorsprünge und Vordächer (bis max. 1.5 m Auskragung)
- offene Dacheinschnitte
- Brüstungen, Pflanzentröge, freistehende Mauerscheiben
- kleinere Vorsprünge (z.B. Fenstersimse, Lichtkuppeln, Kapitelle, Verzierungen)
- Kamine, Antennen, Sonnenenergieanlagen und kleinere technisch bedingte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

Die nachfolgenden Skizzen am Beispiel je eines Baukörpers mit Schrägdach und mit Flachdach illustrieren den zu ermittelnden oberirdisch umbauten Raum des Grundkubus vor Abzug der öffentlichen Verkehrsflächen, der Witterungsbereiche und der Konstruktionsstärke.

Beispiel Schrägdach



Beispiel Flachdach



Normalschrift wird zum umbauten Raum gerechnet (graue Flächen)
 Kursivschrift wird nicht zum umbauten Raum gerechnet (weisse Flächen)

2.3 Grundkubus

Abzüge

Mögliche Abzüge vom Grundkubus sind im PBG und ABV wie folgt definiert:

- § 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.
- § 12. Abs. 3 ABV Wird die Konstruktionsstärke der Fassade und des Dachs aufgrund der Wärme-dämmung grösser als 35 cm, ist sie nur bis zu diesem Mass zu berücksichtigen.

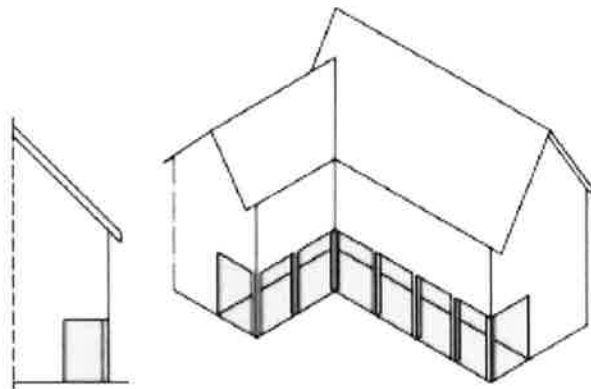
Vom vorgängig ermittelten oberirdisch umbauten Raum des Grundkubus werden somit abgezogen:

öffentliche Verkehrsflächen (z.B. Durchgänge, Arkaden, Passagen)

Witterungsbereiche (z.B. bei Balkonen, Vordächern, Erkern)

Wand- oder Dachstärken über 35 cm

Als öffentliche Verkehrsflächen gelten gebäudeintegrierte Strassen, Rad- und Fusswege, die in der Regel von jedermann uneingeschränkt benutzt werden können. Abziehbar ist der zugehörige umbaute Raum dieser öffentlichen Verkehrsflächen.



Dem Witterungsbereich sind seitlich 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:

- offener Raum
- vorspringend
- freitragend
- halbe Raumhöhe

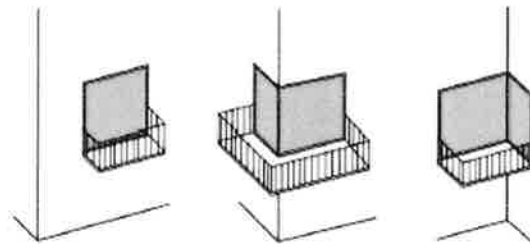
Als offener Raum gelten überdeckte Gebäudeteile, die seitlich nicht vollständig gegen die Witterung geschützt sind.

Bei offenen Räumen kann ein Witterungsbereich abgezogen werden, wenn die geschlossene Höhe des seitlichen äusseren Abschlusses höchstens 1.3 m beträgt (Mass analog Messweise Fassadenlänge gemäss § 27 ABV). Raumteile mit seitlichen äusseren Abschlüssen von mehr als 1.3 m geschlossener Höhe (z.B. hohe Brüstung, Flügelwand, Lamellen) sind dagegen ohne Abzug zum umbauten Raum zu rechnen.

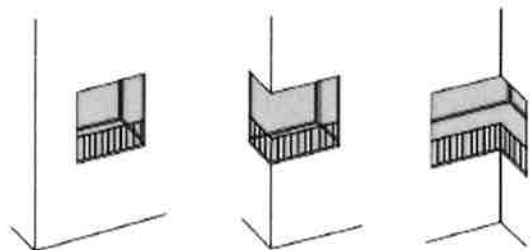


Als vorspringend werden Bauteile angesehen, welche die Fassadenebenen durchstossen. Dabei spielt es keine Rolle, wie diese Bauteile statisch konstruiert sind. Zu solchen Bauteilen gehören Dachvorsprünge, Vordächer, Auskragungen, Balkone, Erker, Fassadentreppen etc.

Skizzen von vorspringenden Balkonen



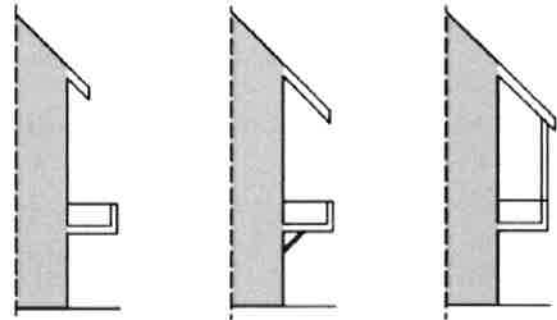
Skizzen von nicht vorspringenden Balkonen (Loggien)



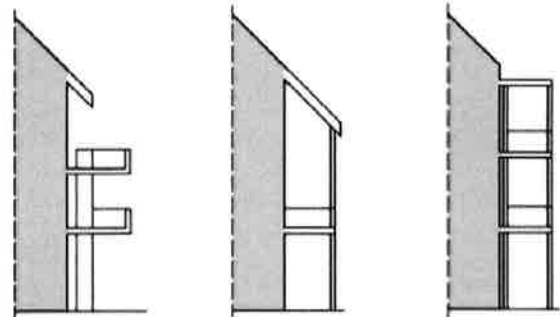
Freitragend sind Bauteile, wenn sie nicht bis zum gewachsenen oder gestalteten Boden reichen (z.B. Erker) oder nicht auf diesem abgestützt sind. Wie bei vorspringenden Bauteilen sind dazu Dachvorsprünge, Vordächer, Auskragungen, Balkone, Erker, Fassadentreppen etc. zu zählen.

Diese Bauteile müssen baustatisch vom Grundkubus abhängig sein (z.B. auskragend, angehängt, fassadengestützt).

Skizzen von
freitragenden
Balkonen

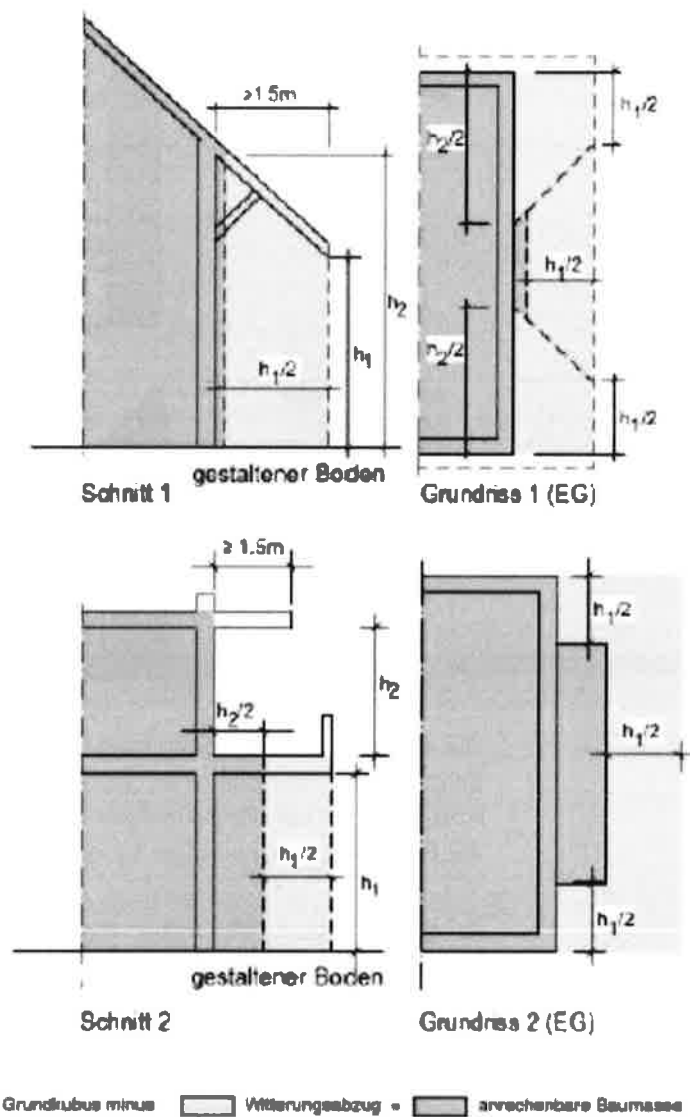


Skizzen von nicht
freitragenden
Balkonen

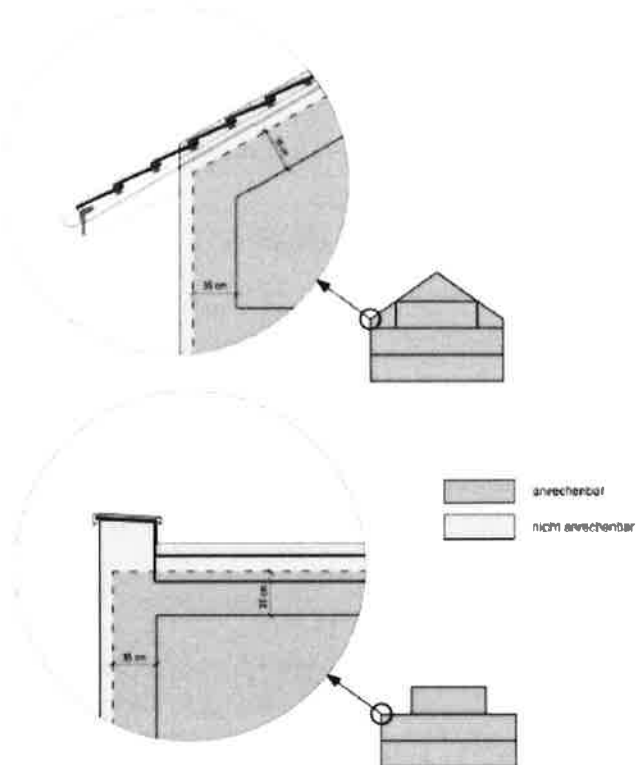


Die vorstehende Auslegung bevorzugt freitragende gegenüber abgestützten Balkonen. Im Interesse einer Gleichbehandlung dieser Balkontypen werden Abstützungen bei der Baumassenberechnung nicht beachtet, wenn sie sich auf das statisch Notwendige beschränken und optisch schlank gehalten sind.

Bei der Bemessung der halben Raumhöhe wird von denjenigen Höhen ausgegangen, welche der Witterung ausgesetzt 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.



Die Konstruktion wird nur bis zu einer Konstruktionsstärke von maximal 35 cm an die Baumasse angerechnet. Bei Konstruktionen, welche stärker sind, werden nur die ersten 35 cm angerechnet.



3 Besondere Gebäude

Unter § 49 Abs. 3 PBG und § 273 PBG werden besondere Gebäude als Gebäude oder Gebäudeteile bezeichnet, die nicht für den dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind und deren grösste Höhe 4 m, bei Schrägdächern 5 m, nicht übersteigt.

Aufbauten auf Hauptgebäuden können keine Besonderen Gebäude sein, weil Ihnen die bauliche und optische Selbstständigkeit fehlt und i.d.R. auch die maximale grösste Höhe überstiegen wird. Mit Hauptgebäuden zusammengebaute Gebäudeteile gelten jedoch als besondere Gebäude, wenn sie eine bauliche und optische Selbstständigkeit aufweisen. Davon ist dann auszugeben, wenn ein angebautes Nebengebäude beseitigt werden kann, ohne dass wesentlich in die Substanz des Hauptgebäudes eingegriffen oder diese ergänzt werden muss.

Als besondere Gebäude gelten z.B.:

- Garagen, Tiefgaragen, überdeckte Rampen
- Geräteschuppen, Kleintierställe, Veloständer
- freistehende Gartenhallen (ohne heiztechnische Installationen)
- seitlich ganz oder teilweise offene gedeckte Gartensitzplätze

Nicht als besondere Gebäude gelten jedoch mit dem Wohnhaus verbundene Gebäudeteile, welche zwar nicht beheizt, aber dennoch eine Nutzung während des grössten Teils des Jahres erlauben, wie z.B.:

- Wintergärten
- verglaste Balkone, Veranden und andere Vorbauten

Die Berechnung der Baumasse von Besonderen Gebäuden erfolgt gleich wie bei Hauptgebäuden.

Die grösste Höhe ist nicht identisch mit der Gebäudehöhe und wird nicht bei der Schnittlinie zwischen Dachfläche und Fassade gemessen. Vielmehr darf die grösste Höhe in Bezug auf den gewachsenen Boden in keinem Bereich die zulässigen Höchstmasse (je nach Dachform) übersteigen. Bei der zulässigen Höhe ist nach der Dachform zu unterscheiden (bei Flach-dächern 4 m, bei Schrägdächern 5 m). Bei Schräg- oder Pultdächern muss die Dachneigung mind. 10° betragen, andernfalls gilt es als Flachdach.

4 Gewachsener Boden - Massgebender Terrainverlauf

Der gewachsene Boden wird unter § 5 ABV wie folgt definiert:

- § 5 Abs. 1 ABV 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.

In seinem Grundsatzentscheid vom 28. September 2005 [VB.2005.00295] hat das Verwaltungsgericht die Praxis der Baurekurskommissionen bezüglich der Festlegung des gewachsenen Bodens gestützt und dabei festgelegt, dass bei Um- und Erweiterungsbauten für die Bestimmung des gewachsenen Bodens auf die Terrainverhältnisse bei Einreichung des ursprünglichen Baugesuchs für das umzubauende Gebäude abzustellen sei und zwar unabhängig davon, ob das Terrain seinerzeit abgegraben oder aufgeschüttet worden ist. Dabei hielt das Gericht fest, dass die Bestimmung von § 5 der Allgemeinen Bauverordnung (ABV) auf unüberbaute Parzellen zugeschnitten sei. Bei Um- und Erweiterungsbauten sei unter «Baugesuch» das Stammbaugesuch zu verstehen. Massgebend sei nicht das Terrain bei Einreichung eines Änderungs- und Erweiterungsgesuchs. Der gewachsene Boden verändert sich bei baulichen Umgestaltungen nur, wenn der gestaltete oder neu festgelegte Boden ausdrücklich zum künftig gewachsenen Boden erklärt worden ist.

In Präzisierung des Grundsatzentscheides hat das Baurekursgericht im Entscheid BRGE III Nr. 0082/2014 vom 18. Juni 2014 [BEZ 2015 Nr. 18] weitergehend entschieden, dass die vorstehende Rechtsprechung nur für Um- und

Erweiterungsbauten, jedoch nicht für Anbauten, welchen gewisse architektonische Selbständigkeit zukommt, gilt.

Zu unterscheiden sind demnach folgende drei Anwendungsfälle, die nachfolgend nochmals kurz beschrieben werden:

- Neubau auf unüberbautem Grundstück / Abbruch und Neubau
- Um- und Erweiterungsbau
- Anbau

Gemäss der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtes ist bei Neubauten für die Bestimmung des gewachsenen Bodens vom Terrainverlauf auszugehen, wie er im Zeitpunkt der Baueingabe vorliegt [VB.2008.00432]. Das digitale Geländemodell im kantonalen Gis-Browser kann dazu gute Hinweise liefern.

Der gewachsene Boden verändert sich bei baulichen Veränderungen an bestehenden Gebäuden nicht. Bei Um- und Erweiterungsbauten ist somit der ursprüngliche gewachsene Boden gemäss dem Stammbaugesuch massgebend [VB.2005.00295 und VB.2010.00360].

Wo entsprechende Angaben in den bewilligten Plänen fehlen, ist das ursprüngliche Terrain zu rekonstruieren (z.B. durch Interpolation in Bezug auf die Nachbargrundstücke oder unter Bezug von alten Fotos) oder bei besonderen Fällen in einem Vorentscheid zu definieren.

Ob eine Erweiterung eines Gebäudes vorliegt oder aber eine Anbaute, entscheidet sich – unbesehen des Umstandes, dass beide Begriffe rechtssprachlich nicht definiert sind – danach, ob dem neuen Bauteil eine gewisse architektonische Selbständigkeit zukommt oder nicht. Ein Anbau wird dem Bestand angefügt und kann in der Regel ohne grössere Eingriffe auch wieder beseitigt werden. Anders gesagt kommt zum ursprünglichen ein zweites, neues Gebäude hinzu. Demgegenüber liegt bei einer Erweiterung immer noch ein und dasselbe Gebäude vor, wenn auch in veränderter Form.

Werden zum Beispiel bei einem Wohnhaus weitere Wohnräume hinzugefügt oder solche vergrössert, ist von einer Erweiterung auszugehen und dementsprechend ist auf das im Zeitpunkt der Bewilligung dieses Gebäudes bestehende Terrain abzustellen. Wird hingegen eine architektonisch vom Hauptbau unabhängige Anbaute erstellt, die zudem auch vom bestehenden Gebäude abgetrennt errichtet werden könnte, ist die Anbaute als Neubaute zu qualifizieren und ist der gewachsene Boden für diese Anbaute neu und gesondert anhand von § 5 ABV zu bestimmen.

Im Grundrissbereich von abzubrechenden Gebäuden und bei unmittelbar an sie angrenzenden Garageneinfahrten, Kellerabgängen u. dgl. ist der gewachsene Boden grundsätzlich durch Interpolation festzulegen, wobei der Bodenverlauf entlang der bestehenden Fassaden als Referenz dienen kann [VB.2010.00704].

Im Einzelfall kann dies zu unzweckmässigen Lösungen führen, namentlich wenn dadurch keine gute Einordnung in die bestehende Topografie erreicht wird. In diesen Fällen ist der gewachsene Boden in Zusammenarbeit mit der

Baubehörde zu beurteilen und verbindlich festzulegen (beispielsweise in der Baubewilligung oder einem drittverbindlichen Vorentscheid).

Für die Zusammenstellung und nur zu internem Gebrauch:



Manuel Anrig