

**Richtlinie Nr. 8 / April 1998, Überarbeitung 2010**

**Baudichte**

1.	Einleitung .....	2
2.	Zweck der Baudichteregelung .....	3
3.	Instrumente zur Regelung der Baudichte .....	4
4.	Ausnützungsziffer .....	6
4.1	Berechnung der Ausnützungsziffer .....	6
4.2	Stärken und Schwächen der Ausnützungsziffer .....	9
4.3	Anwendungsbereiche der Ausnützungsziffer .....	10
5.	Baumassenziffer .....	11
5.1	Berechnung der Baumassenziffer .....	11
5.2	Stärken und Schwächen der Baumassenziffer .....	12
5.3	Anwendungsbereiche der Baumassenziffer .....	13
6.	Weitere Instrumente zur Regelung der Baudichte .....	15
6.1	Gebäudeabmessungen mit Abständen .....	15
6.2	Überbauungsziffer .....	16
6.3	Spezielle Regelungen .....	17
7.	Formulare .....	18
7.1	Ausnützungsziffer .....	18
7.2	Baumassenziffer .....	19
8.	Literatur .....	20

# 1. Einleitung

Das Baureglement hat gemäss § 12 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes vom 16. August 1995 (PBG; RB 700) das Bauwesen in der Gemeinde zu ordnen und eine zweckmässige und haushälterische Nutzung des Bodens sowie eine geordnete Besiedlung zu gewährleisten. Soweit erforderlich, sind abgestimmt auf die einzelnen Nutzungszonen die in Abs. 2 der vorgenannten Bestimmung nicht abschliessend aufgeführten Inhalte zu regeln. In der Regel ist in den Bauzonen die dort erwähnte **Baudichte** zu regeln.

In Erfüllung von § 12 Abs. 3 PBG hat der Regierungsrat die einschlägigen Begriffe in der Verordnung vom 26. März 1996 zum Planungs- und Baugesetz (PBV; RB 700.1) umschrieben und einheitliche Messweisen festgelegt. Für die „Baudichte“ stehen die Ausnützungsziffer (§§ 9 bis 11 und § 12a PBV) und die Baumassenziffer (§§ 11, 12, 12a PBV) zur Verfügung. Ausnahmsweise kann gemäss § 12 Abs. 2 PBG auf eine Regelung der Ausnützungsziffer und der Baumassenziffer verzichtet werden. Gemäss § 33 PBG prüft das Departement für Bau und Umwelt im Genehmigungsverfahren, ob die Pläne und Vorschriften rechtmässig sind und der übergeordneten Planung wie auch dem Grundsatz der haushälterischen Bodennutzung entsprechen.

Eine im Jahre 2007 eingereichte Motion verlangte vom Regierungsrat, das Planungs- und Baugesetz (PBG; RB 700) dahingehend zu ändern, dass Neubauten mit hohem Stand hinsichtlich Wärmedämmung gegenüber denjenigen Objekten, die lediglich den gesetzlichen Minimalanforderungen genügen, gefördert werden können. Der Grosse Rat erklärte die Motion für erheblich. In der Folge hat der Regierungsrat in der Verordnung den § 12a eingefügt. Diese Bestimmung wurde am 20. Mai 2008 in Kraft gesetzt. Danach können bei Gebäuden, die hinsichtlich ihrer Energieeffizienz über das gesetzliche Mindestmass hinausgehen, ein prozentualer Abzug von 5, bzw. 10 % von der nach den üblichen Methoden (§§ 9 bis 12 PBV) errechneten Ausnützungs- oder Baumassenziffern gemacht werden. § 12a PBV verlangt eine Überarbeitung der Richtlinie Nr. 8/1998, Baudichte, und der Berechnungsformulare. Die in Kapitel Nr. 8 enthaltenen Berechnungsformulare können bei Bedarf unter [www.raumplanung.tg.ch](http://www.raumplanung.tg.ch) heruntergeladen werden.

Die Baudichtenrichtlinie richtet sich an Baubewilligungsbehörden, an Planungsfachleute und Architekten.

## 2. Zweck der Baudichteregelung

Das zulässige Nutzungsmass des Bodens kann durch verschiedene Instrumente geregelt werden. Weit verbreitet und geeignet sind die Ausnutzungsziffer (AZ) und die Baumassenziffer (BMZ) in Verbindung mit Gebäudedimensionen (Höhe, Länge und Breite) sowie Grenz- und Gebäudeabständen etc. Diese Bestimmungen ergänzen sich gegenseitig und dürfen nicht isoliert betrachtet werden.

Mit der Regelung der Baudichte soll in erster Linie die zulässige bauliche Dichte unter Wahrung eines möglichst grossen Gestaltungsspielraumes bestimmt werden.

Baudichteziffern dienen einerseits der Sicherung von öffentlichen Interessen, andererseits decken sie auch private Bedürfnisse ab. Sie können namentlich den folgenden Zwecken dienen:

- Fixierung des siedlungsmässigen Charakters der Bauzonentypen
- Wahrung der Massstäblichkeit der Siedlungsstruktur und -typologie
- Gewährleisten der Rechtssicherheit und der rechtsgleichen Nutzung
- Nachbarschutz
- Wahren der Hygiene (Besonnung, Belichtung)
- Fördern der Nutzungsvielfalt (Festlegung von Nutzungsanteilen betreffend Gewerbe und Wohnen) zum Beispiel in Mischzonen
- Berechnen der Bauzonenkapazität betr. Einwohner und Arbeitsplätze
- Ermitteln des Bedarfs an öffentlichen Einrichtungen und der Dimensionierung von öffentlichen Erschliessungsanlagen sowie Infrastrukturanlagen wie z.B. Kläranlagen
- Fördern von bodensparenden Bauweisen (verdichtete oder halboffene Bauweise)
- Fördern der haushälterischen Bodennutzung (Mindestaunutzung)

Im Kanton Thurgau können mit der Einfügung von § 12a in die PBV im Jahre 2008 Neubauten mit einem hohen Standard hinsichtlich Wärmedämmung gefördert werden.

### 3. Instrumente zur Regelung der Baudichte

Wie vorne erwähnt, sollen Baureglemente eine zweckmässige und haushälterische Nutzung des Bodens sowie eine geordnete Besiedlung gewährleisten. Die Baudichte ist, wie die übrigen Regelungen gemäss § 12 Abs. 2 PBG, auf die konkreten planerischen Bedürfnisse der einzelnen Nutzungszonen abzustimmen. Sie soll also in ihrer Art und Höhe verhältnismässig und sachgerecht sein. Zur Festlegung der zulässigen Baudichte stehen den Gemeinden verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.

Die Ausnützungsziffer und die Baumassenziffer werden in den §§ 9 bis 12a der Verordnung des Regierungsrates zum PBG vom 26. März 1996 (PBV; RB 700.1) und der erwähnten Ergänzung vom 20. Mai 2008 abschliessend definiert. Baudichteziiffern setzen die bauliche Dichte in Bezug zur anrechenbaren Landfläche.

- Für die **Ausnützungsziffer AZ** ist die anrechenbare Bruttogeschossfläche und für
- die **Baumassenziffer BMZ** das oberirdische Gebäudevolumen massgebend.

Zonenvorschriften ohne Baudichteziiffer sind grundsätzlich zulässig, soweit insbesondere die Anforderungen von § 12 Abs. 1 PBG nachweislich trotzdem erfüllt sind. In der Regel kann auf die Regelung der Baudichte nicht verzichtet werden, es sei denn, spezielle ortsbauliche Voraussetzungen oder besondere ortsplanerische Anforderungen lassen eine andere Regelung sinnvoll erscheinen.

Daneben sind weitere Instrumente zur Regelung der Baudichte möglich, die im kommunalen Baureglement festgelegt und teilweise definiert werden müssen:

- Maximale **Gebäudeabmessungen** und minimale Grenz- und Gebäudeabstände;
- Die **Überbauungsziffer ÜZ** regelt das zulässige Ausmass der Gebäudegrundfläche; die Baudichte wird erst in Kombination mit einer zulässigen Gebäudehöhe oder Geschosszahl bestimmt. Die ÜZ muss im Baureglement definiert werden.

Als ergänzende Bestimmung zur Sicherung eines Mindestmasses an Grünflächen eignet sich die **Grünflächenziffer GFZ**. Sie definiert einen minimalen Anteil an begrünten und unversiegelten Flächen. Die GFZ ist im Baureglement zu definieren.

In Gestaltungsplänen (§§ 18f PBG) ist es grundsätzlich möglich, mit lagemässig definierten Baubereichen in Verbindung mit vorgegebenen Gebäudehöhen und Gebäudelängen die Baudichte spezifisch zu regeln.

## Möglichkeiten zur Regelung der Baudichte

Zone	AZ	BMZ	Gebäudeabmessungen ***
Wohnzone / Wohn-Gewerbezone	gut geeignet	geeignet	nicht geeignet
Dorfzone oder Kernzone *	geeignet	geeignet	geeignet
Zentrumszone	geeignet	geeignet	geeignet
Dienstleistungszone **	bedingt geeignet	gut geeignet	geeignet
Gewerbezone / Industriezone**	nicht geeignet	gut geeignet	geeignet
öffentliche Zone	nicht geeignet	gut geeignet	geeignet

\* abhängig von Siedlungsstruktur, allenfalls Überbauungsziffer ÜZ (vgl. Abschnitt 6.2)

\*\* ergänzende Grünflächenziffer GFZ empfohlen (vgl. Abschnitt 6.3)

\*\*\* Gebäudeabmessungen (Längen und Höhen) **ohne** AZ oder BMZ

## 4. Ausnützungsziffer AZ

### 4.1 Berechnung der AZ

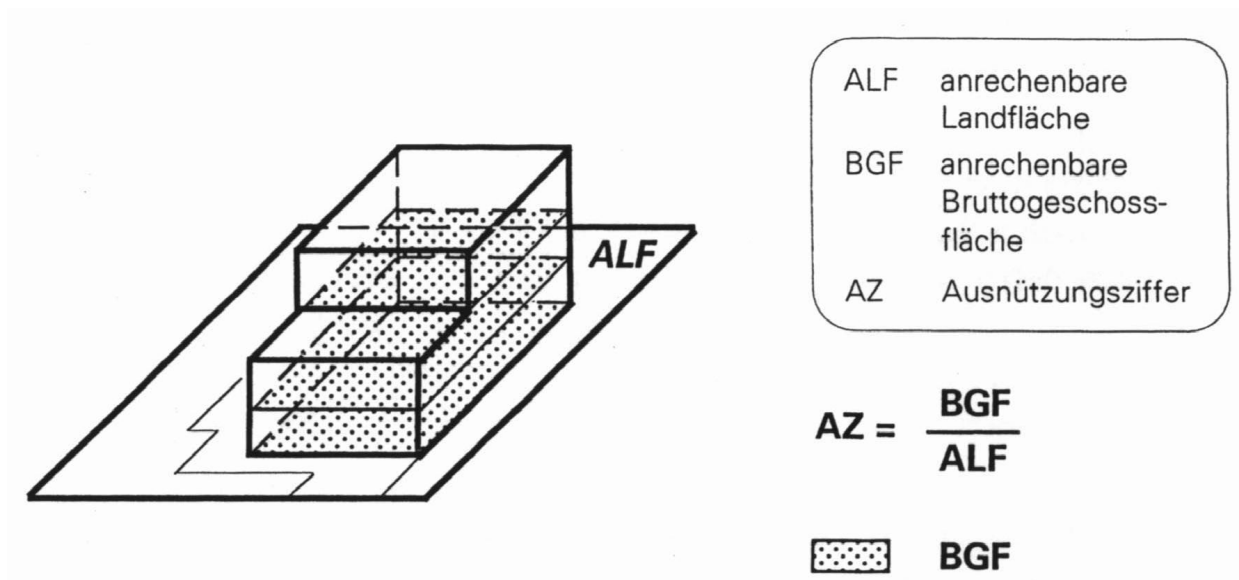
Für die Definition des Begriffs Ausnützungsziffer und ihrer Berechnung gelten die §§ 9 bis 12a der Verordnung des Regierungsrates zum Planungs- und Baugesetz (PBV; RB 700.1).

Ausnützungsziffer	§ 9		Die Ausnützungsziffer ist die Verhältniszahl zwischen der anrechenbaren Bruttogeschossfläche und der anrechenbaren Landfläche.
Anrechenbare Bruttogeschossfläche	§ 10	1	Als anrechenbare Bruttogeschossfläche gilt die Summe aller ober- und unterirdischen Geschossflächen einschliesslich der Mauer- und Wandquerschnitte.
		2	Erlaubt die geplante Gebäudehöhe den nachträglichen Einbau weiterer Geschosse, sind die entsprechenden Geschossflächen anzurechnen, wobei von einer durchschnittlichen Geschosshöhe von 3.0 m auszugehen ist.
		3	Nicht zur anrechenbaren Bruttogeschossfläche werden gerechnet: 1. alle nicht dem Wohnen oder dem Gewerbe dienenden und hierfür nicht verwendbaren Flächen wie Flächen in Dachgeschossen mit lichter Höhe unter 1.5 m sowie zu Wohnungen gehörende Keller-, Estrich-, Trocken- und Waschräume; 2. Heiz-, Kohlen-, Tank-, und Energiespeicherräume; 3. Maschinenräume für Lift-, Ventilations- und Klimaanlage; 4. nicht gewerblichen Zwecken dienende Einstellräume für Motorfahrzeuge, Velos, Kinderwagen usw.;; 5. Korridore, Treppen und Lifte, die überwiegend nicht anrechenbare Räume erschliessen; 6. offene Erdgeschosshallen und überdeckte offene Dachterrassen; 7. offene ein- und vorspringende Balkone; 8. unterirdische Lagerflächen in Kellergeschossen für den eigenen Bedarf, welche zu Betrieben im selben Gebäude gehören; 9. Flächen in Dachgeschossen, welche von vor dem Inkrafttreten einer Nutzungsordnung mit Ausnützungsbeschränkung errichteten oder bewilligten Gebäuden, sofern dies das Baureglement zulässt.
Anrechenbare Landfläche	§ 11	1	Als anrechenbare Landfläche gilt die Fläche der vom Baugesuch erfassten, baulich noch nicht ausgenützten Grundstücke oder Grundstücksteile der Bauzone.
		2	Zur anrechenbaren Landfläche können hinzugenommen werden: 1. noch nicht ausgenützte Flächen von in enger örtlicher Beziehung liegenden Grundstücken, sofern der Transfer im Grundbuch angemerkt wird und keine öffentlichen Interessen entgegenstehen; 2. für die Änderung öffentlicher Verkehrsflächen abzutretende Flächen, sofern sich dadurch die Ausnützung auf dem Baugrundstück um weniger als 10% erhöht;

		3. die Hälfte der Grundfläche von Tiefgaragen für den eigenen Bedarf.
	3	Nicht zur anrechenbaren Grundstücksfläche werden Wald, öffentliche Gewässer und bestehende oder im Gestaltungsplan vorgesehene oder im Strassenprojekt enthaltene öffentliche Verkehrsflächen gerechnet.
Abzug für energieeffizientes Bauen	§ 12a	1 Die nach den §§ 9 bis 11 ermittelte Ausnutzungsziffer und die nach § 12 ermittelte Baumassenziffer reduzieren sich um 5 % für Gebäude, die <ol style="list-style-type: none"> <li>1. den Minergie-Baustandard erfüllen oder</li> <li>2. deren opake Teile der Aussenhülle einen U-Wert von 0.15 W/m<sup>2</sup>K oder weniger und deren Fenster einen U-Wert von 1.0 W/m<sup>2</sup>K oder weniger einhalten.</li> </ol>
		2 Die Reduktion beträgt 10 % für Gebäude, die <ol style="list-style-type: none"> <li>1. den Minergie-P-Baustandard erfüllen oder</li> <li>2. deren opake Teile der Aussenhülle einen U-Wert von 0.12 W/m<sup>2</sup>K oder weniger und deren Fenster einen U-Wert von 0.8 W/m<sup>2</sup>K oder weniger einhalten.</li> </ol>

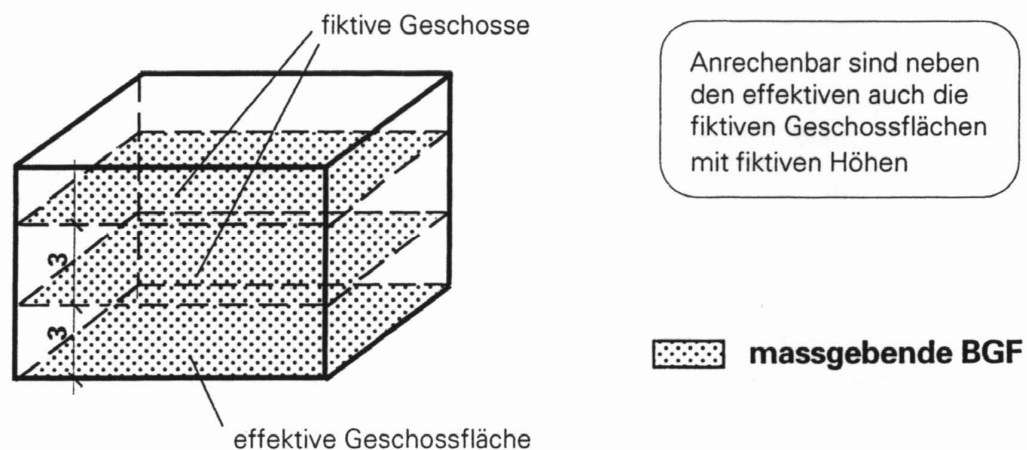
## Prinzip der Ausnutzungsziffer

Berechnung bei **üblichen Geschosshöhen** (durchschnittliche Geschosshöhe höchstens 3.00 m gemäss § 8 Abs. 3 PBV)



Die Ausnutzungsziffer AZ ist ein Flächenverhältnis. Zur Dichte­ziffer wird sie erst durch die Verknüpfung mit einer zulässigen Geschosshöhe. Gemäss § 8 Abs. 3 PBV darf die Höhe der einzelnen Vollgeschosse im Durchschnitt höchstens 3 m betragen. Ferner gilt als Geschosshöhe die Höhe von oberkant fertig Boden bis oberkant fertig Boden. Erlaubt die geplante Gebäudehöhe den nachträglichen Einbau weiterer Geschosse, sind die entsprechenden Geschossflächen anzurechnen (§ 10 Abs. 2 PBV). Dabei handelt es sich um fiktive Geschossflächen, die bei der Berechnung der anrechenbaren Bruttogeschossfläche berücksichtigt werden müssen. Dieser Sachverhalt ist in der nachstehenden Prinzipskizze am Beispiel eines 9 m hohen Gebäudes nur mit einem Erdgeschoss dargestellt.

Messweise bei **überhohen Geschossen** gemäss § 10 Abs. 2 PBV



Messweise **bei Bauten mit erhöhter Energieeffizienz** gemäss § 12a PBV

Dabei kann von der nach der herkömmlichen Methode berechneten Ausnutzungsziffer AZ ein prozentualer Abzug gemacht werden. Herkömmlich ist die Berechnung, wenn die Ausnutzungsziffer nach den §§ 9 bis 11 PBV berechnet wird. Bei Neubauten mit einem hohen Standard hinsichtlich Wärmedämmung gegenüber Objekten, die lediglich den gesetzlichen Anforderungen genügen, kann von der herkömmlich berechneten Ausnutzungsziffer ein prozentualer Abzug gemacht werden. Je nach der Energieeffizienz beträgt dieser Abzug 5 % oder 10 %. Die Verwendung des kantonalen Formulars "Ausnutzungsziffer" (siehe Kapitel 7) ergibt den reduzierten Wert. Bei Bedarf kann das Formular auf der Homepage [www.raumplanung.tg.ch](http://www.raumplanung.tg.ch) heruntergeladen werden.



## 4.2 Stärken und Schwächen der Ausnutzungsziffer

### Stärken

- Sie hat sich bewährt, ist weit verbreitet, vertraut und eignet sich sowohl für Wohn-, Gewerbe- wie auch für Dienstleistungsnutzungen (z.B. Büros).
- Sie eignet sich für die Formulierung von Bestimmungen zur Förderung der durchmischten Nutzung (Nutzungsanteile Wohnen/Gewerbe).
- Sie eignet sich für die Förderung von baulandsparenden Bebauungen in verdichteter oder in halboffener Bauweise (vgl. § 13 Abs. 2 und 4 PBV).
- Sie ist ein rechtsgleiches Nutzungsmass auch bei unterschiedlichen Parzellengrössen und -formen.
- Sie bietet eine grosse architektonische Anordnungs- und Gestaltungsfreiheit und begünstigt eine differenzierte Gestaltung der Bauten.
- Ergänzend zur AZ sind im Baureglement vergleichsweise weniger Regelungen erforderlich.
- Sie ergibt im Baubewilligungsverfahren ein klar überprüfbares Mass.
- Mit der möglichen Einführung einer Regelung gemäss § 10 Abs. 3 Ziffer 9 PBV wird die Nutzung bisher ungenutzter Dachgeschosse gefördert.
- Trotz hoher Bodenpreise werden vor allem in Dach- und Kellergeschossen ausreichende Nebenräume erstellt, da diese als nicht anrechenbare Bruttogeschossflächen gelten.
- Sie bildet eine sehr geeignete Grundlage für die Berechnung der Bauzonenkapazität und für die Dimensionierung der Infrastruktur (Erschliessung, Ausstattung), für die Bemessung von Anschlussgebühren und Beiträgen sowie zur Grundstücksbewertung bei Baulandumlegungen.

### Schwächen

- Nicht anrechenbare Flächen müssen im Baubewilligungsverfahren beurteilt werden; spätere unerlaubte Umnutzungen sind schwierig zu kontrollieren. Missbrauch kann kaum verhindert werden.
- Die Ausnutzungsziffer AZ eignet sich nicht für alle Bauzonentypen gleich gut. Insbesondere für Zonen für öffentliche Bauten und Industrie- und Gewerbebezonen ist sie schwierig anzuwenden (oft stark unterschiedliche Geschosshöhen, Anrechenbarkeit von Nebenräumen oft unklar, unflexibel bei internen Umbauten).

### 4.3 Anwendungsbereiche der Ausnützungsziffer AZ

In Wohnzonen und Mischzonen (Wohn- und Gewerbebezonen) ist die Ausnützungsziffer ein sehr geeignetes Dichteinstrument. Im Rahmen einer Gesamtrevision der Ortsplanung sollte die Höhe der Ausnützungsziffer der einzelnen Bauzonen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Die Ausnützungsziffer ist gebietsweise auf die Ziele der Ortsplanung insbesondere unter Berücksichtigung des Bestandes und der häuslicher Nutzung des Bodens auszurichten. Dazu sind zweckmässige Vorstellungen über die erwünschte bauliche Entwicklung erforderlich.

Eine auf die Neuüberbauung ausgerichtete Ausnützungsziffer kann einen Veränderungsdruck auf die bestehende Bausubstanz auslösen. Sofern es sich dabei im Vergleich mit der regelkonformen AZ um deutlich unternutzte erhaltenswerte historische Bauten oder erhaltenswerte Ortsbilder handelt, kann dies raumplanerisch unerwünschte Abbrüche provozieren. In Gebieten mit erhaltenswerten Siedlungsstrukturen sollte deshalb die Ausnützungsziffer nicht zu hoch angesetzt oder auf sie verzichtet werden.

Die Ausnützungsziffer ist sorgfältig auf weitere Bestimmungen wie Gebäudeabmessungen und Grenzabstände abzustimmen. Dabei ist darauf zu achten, dass sie nicht in Konkurrenz zu anderen Bauvorschriften gerät (Überbestimmung vermeiden).

#### Empfohlene Richtwerte

Zonenart	Bemerkungen	AZ Richtwerte
W2 2-geschossige Wohnzone	Möglichkeit zur Förderung der offenen und halboffenen Bauweise mit differenzierten AZ	0.3 - 0.4
W2 2-geschossige Wohnzone	Möglichkeit zur Förderung der verdichteten Bauweise mit Erhöhung der AZ im Vergleich zur offenen und halboffenen Bauweise	0.4 - 0.6
W3 3-geschossige Wohnzone		0.5 - 0.7
W4 4-geschossige Wohnzone		0.6 - 0.8
WG2 2-geschossige Wohn- und Gewerbezone	Möglichkeit zur Förderung der durchmischten Nutzung mit differenzierten AZ betreffend die Nutzungskategorien Gewerbe/Wohnen	0.4 - 0.6
WG3 3-geschossige Wohn- und Gewerbezone	Möglichkeit zur Förderung der durchmischten Nutzung mit differenzierten AZ betreffend die Nutzungskategorien Gewerbe/Wohnen	0.5 - 0.8
WG4 4-geschossige Wohn- und Gewerbezone	Möglichkeit zur Förderung der durchmischten Nutzung mit differenzierten AZ betreffend die Nutzungskategorien Gewerbe/Wohnen	0.6 - 1.0

Für ländliche Dorf- und Kernzonen sowie für Zentrumszonen können keine Richtwerte vorgegeben werden. Sowohl das geeignete Dichteinstrument als auch die zulässige Dichte sind auf die örtlichen Verhältnisse, die Nutzungsart, das Ortsbild und die Bautypologie abzustimmen.

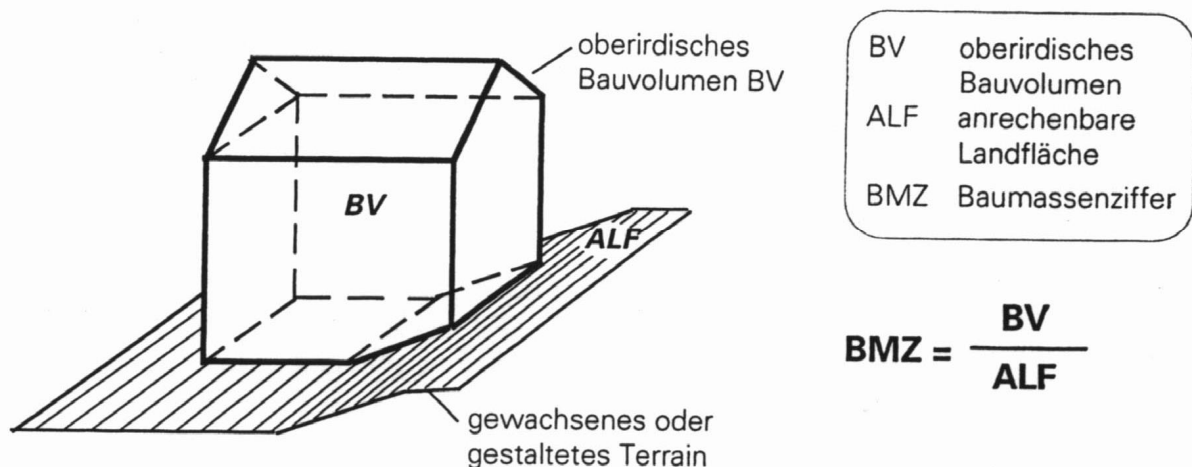
## 5. Baumassenziffer BMZ

### 5.1 Berechnung der BMZ

Für die Definition des Begriffs Baumassenziffer BMZ und ihre Berechnung gelten die §§ 11,12 und 12a der Verordnung des Regierungsrates zum Planungs- und Baugesetz (PBV; RB 700.1).

Baumassenziffer	§ 12	1	Die Baumassenziffer ist die Verhältniszahl zwischen dem oberirdischen Bauvolumen und der anrechenbaren Landfläche.
		2	Das oberirdische Bauvolumen umfasst das über dem gewachsenen oder im Sinne von § 69 des Gesetzes gestalteten Terrain liegende, von der Gebäudehülle umschlossene Volumen, mit Ausnahme von einzelnen untergeordneten Gebäudeteilen.  anrechenbare Landfläche gemäss § 11 PBV (vgl. 4.1)
Abzug für energieeffizientes Bauen	§ 12a	1	Die nach den §§ 9 bis 11 ermittelte Ausnutzungsziffer und die nach § 12 ermittelte Baumassenziffer reduzieren sich um 5 % für Gebäude, die 1. den Minergie-Baustandard erfüllen oder 2. deren opake Teile der Aussenhülle einen U-Wert von 0.15 W/m <sup>2</sup> K oder weniger und deren Fenster einen U-Wert von 1.0 W/m <sup>2</sup> K oder weniger einhalten.
		2	Die Reduktion beträgt 10 % für Gebäude, die 1. den Minergie-P-Baustandard erfüllen oder 2. deren opake Teile der Aussenhülle einen U-Wert von 0.12 W/m <sup>2</sup> K oder weniger und deren Fenster einen U-Wert von 0.8 W/m <sup>2</sup> K oder weniger einhalten.

### Prinzip der Baumassenziffer



Das oberirdische Bauvolumen umfasst gemäss § 12 Abs. 2 PBV das über dem gewachsenen oder im Sinne von § 69 PBG gestaltete Terrain liegende, von der Gebäudehülle umschlossenen Volumen, mit Ausnahme von einzelnen untergeordneten Gebäudeteilen.

Messweise **bei Bauten mit erhöhter Energieeffizienz** gemäss § 12a

Dabei kann von der nach der herkömmlichen Methode berechneten Baumassenziffer ein prozentualer Abzug gemacht werden. Herkömmlich ist die Berechnung, wenn die Baumassenziffer nach den §§ 11,12 PBV berechnet wird. Bei Neubauten mit einem hohen Standard hinsichtlich Wärmedämmung gegenüber denjenigen Objekten, die lediglich den gesetzlichen Anforderungen genügen, kann von der herkömmlich berechneten Baumassenziffer ein prozentualer Abzug gemacht werden. Je nach der Energieeffizienz beträgt der Abzug 5 % oder 10 %. Die Verwendung des kantonalen Formulars "Baumassenziffer" (siehe Kapitel 7) ergibt den reduzierten Wert. Bei Bedarf kann das Formular auf der Homepage [www.raumplanung.tg.ch](http://www.raumplanung.tg.ch) heruntergeladen werden.

## **5.2 Stärken und Schwächen der Baumassenziffer BMZ**

### **Stärken**

- Das Bauvolumen lässt sich unabhängig von den Geschosshöhen begrenzen (wichtig bei Grossvolumen wie z.B. Produktionshallen oder Hochregallagern).
- Es ist keine Kontrolle der Detailnutzung im Gebäude nötig. Die Bestimmung des Bauvolumens kann ungeachtet der Nutzungsart erfolgen; die Kontrolle von nicht anrechenbaren Flächen im Baubewilligungsverfahren entfällt.
- Sie gewährleistet eine rechtsgleiche Behandlung der Nutzungsmöglichkeit auch bei unterschiedlicher Parzellengrössen und -formen.
- Sie bietet eine grosse architektonische Anordnungs- und Gestaltungsfreiheit für das zu realisierende Bauvolumen, insbesondere bei gewerblichen Bauten. Sie lässt flexible Lösungen bezüglich kubischer Gestaltung und Geschosshöhen zu.
- Bei bestehenden Bauten können interne Umnutzungen und Umbauten unabhängig vom Nutzungsmass behandelt werden.

### **Schwächen**

- Die Berechnung des oberirdischen Volumens ist bei kubisch stark gegliederten Bauten (mit Dachaufbauten, offenen Gebäudeteilen, Vor- und Rücksprüngen) sowie bei unregelmässigem Terrain relativ aufwendig (dreidimensional).
- Bei unregelmässigen Terrainverhältnissen sowie bei Abbruch und Neubau erfordert die Festlegung des "gewachsenen" Terrains eine gefestigte Praxis und im Baubewilligungsverfahren genaue Terrainaufnahmen.

- Die Nutzfläche der Geschosse muss meist dennoch berechnet werden, da die Bemessung der Anzahl Parkplätze, der Anschlussgebühren usw. oft auf diesen Flächenangaben basieren.

### 5.3 Anwendungsbereiche der Baumassenziffer

Die Baumassenziffer eignet sich besonders in **Industrie- und Gewerbebezonen** sowie **öffentlichen Zonen** zur Festlegung der zulässigen Baudichte. Sie schafft günstige Voraussetzungen zur Berücksichtigung unterschiedlicher betrieblicher Bedürfnisse.

Durch eine nach Gewerbe und Dienstleistungen differenzierte Baumassenziffer, eine separate Ausnützungsziffer für Bürobauten oder einen Bonus (z.B. von  $1\text{m}^3/\text{m}^2$ ) für industrielle Betriebe, Lagerhallen usw., welche grosse Geschosshöhen erfordern, kann speziellen Zielsetzungen Rechnung getragen werden.

In Gebieten, wo die Auswirkungen eines zu grossen Verkehrsaufkommens infolge hoher Arbeitsplatzdichte unerwünscht sind, empfiehlt es sich, die zulässige Nutzungsdichte für **Dienstleistungsbetriebe** (z.B. Bürohäuser) tiefer festzulegen.

Zur Bemessung der Baumassenziffer in Industrie- und Gewerbebezonen sowie öffentlichen Zonen sind folgende Grundsätze besonders zu beachten:

- Das Mass der BMZ steht in direktem Zusammenhang zur zulässigen Gebäudehöhe und ist auf diese abzustimmen (Überbestimmung vermeiden).
- Auf die Festlegung einer maximalen Gebäudelänge kann nur in speziellen Situationen verzichtet werden. Die Anwendung der zulässigen Gebäudelänge kann beispielsweise auf Gebäude mit einer Gebäudehöhe über 4.5 m beschränkt werden, um den Zusammenbau im Erdgeschoss aus betrieblichen Gründen zu erleichtern.

In Industriegebieten wird, insbesondere an exponierten Lagen - im Interesse einer guten Umgebungsgestaltung, resp. Durchgrünung - die Festlegung einer Grünflächenziffer (GFZ) ( $\geq 15\%$ ) empfohlen (vgl. Abschnitt 6.3).

Für die Anwendung der Baumassenziffer in Wohnzonen oder Wohn- und Gewerbebezonen ist folgendes zu beachten:

- Die Dachgestaltung wird durch Minimierung des Volumens bestimmt. Flachdächer werden tendenziell gefördert, da sie bei gleichem Volumen grössere nutzbare Geschossflächen ergeben.
- Alle oberirdischen Volumen, also auch Flächen, die bei der AZ nicht als BGF anrechenbar sind, müssen mitgezählt werden. Für Nebenbauten, die nicht dem Wohnen oder dem Gewerbe dienen, sind darum spezielle Bestimmungen zweckmässig. Zusätzlich sollten im Baureglement Mindestanforderungen an Nebenräume formuliert werden.

- Bei einem Systemwechsel von der AZ zur BMZ ist Vorsicht geboten. Vergleiche mit bestehenden Bauten sind kaum möglich. Es muss eine neue Beurteilungs- und Baubewilligungspraxis aufgebaut werden.
- Das Mass der Baumassenziffer hängt u.a ab von der Gebäudehöhe bzw. Geschosszahl (Voll-, Dach- und Kellergeschosse) und der Hangneigung.

### Empfohlene Richtwerte:

- **Gewerbezone und öffentliche Zone in ländlicher Umgebung**  
(z.B. in Dörfern mit bis zu 3-geschossiger Überbauung, an Siedlungsrändern von Städten)  
Bemessungsrichtwert: **BMZ = 2.0 bis 3.0 m<sup>3</sup> / m<sup>2</sup>**;  
(entspricht etwa einer Ausnützungsziffer von 0.60 bis 0.90).  
Ergänzende Zonenvorschriften: min. Grünflächenziffer = 20% bis 30%;  
zulässige Gebäudehöhe = 9 bis 12 m.
- **Industrie- und Gewerbezone in halbstädtischer Umgebung**  
(z.B. grössere Industriezonen in Gemeinden mit dicht überbautem Siedlungsgebiet)  
Bemessungsrichtwert: **BMZ = 4.0 bis 4.5 m<sup>3</sup> / m<sup>2</sup>**;  
(entspricht etwa einer Ausnützungsziffer von 1.10 bis 1.50)  
Für Dienstleistungsbetriebe (Büro) evtl. reduzierte BMZ vorsehen. Ergänzende Zonenvorschriften: Grünflächenziffer = min. 15% bis 25%; max. 4 Vollgeschosse;  
zulässige Gebäudehöhe = 12 bis 15 m.
- **Industrie- und Gewerbezone in städtischer Umgebung**  
(z.B. grosse, dichte Industriezonen)  
Bemessungsrichtwert: **BMZ = bis 6.0 m<sup>3</sup> / m<sup>2</sup>**;  
(entspricht etwa einer Ausnützungsziffer von 1.80)  
Für Dienstleistungsbetriebe (Büro) reduzierte BMZ oder Ausnützungsziffer vorsehen.  
Ergänzende Zonenvorschriften: Grünflächenziffer = min. 15%;  
max. 5 Vollgeschosse; zulässige Gebäudehöhe = 15 bis 18 m.
- **öffentliche Zone in halbstädtischer und städtischer Umgebung**  
Höhe der BMZ abhängig von Nutzungsart, Umgebung und Ortscharakter  
Bemessungsrichtwert: **BMZ = 2.0 bis 4.0 m<sup>3</sup> / m<sup>2</sup>**.
- **Wohnzonen (W) sowie Wohn- und Gewerbezon (WG)**  
Höhe der BMZ abhängig von Siedlungscharakter, Gebäudehöhe bzw. Geschosszahl, Terrainverhältnissen usw.

Zonenart	Bauweise / Bemerkungen	BMZ Richtwerte m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
W2 2-geschossige Wohnzone	Möglichkeit zur Förderung der offenen und halboffenen Bauweise mit differenzierten BMZ	1.0 bis 1.5
W2 2-geschossige Wohnzone	Möglichkeit zur Förderung der verdichteten Bauweise	1.3 bis 2.0
W3 3-geschossige Wohnzone		1.8 bis 2.5
W4 4-geschossige Wohnzone		2.1 bis 3.0

WG2	2-geschossige Wohn- und Gewerbezone	Möglichkeit zur Förderung der durchmischten Nutzung mit differenzierten BMZ betreffend die Nutzungskategorien Gewerbe/Wohnen	1.4 bis 2.3
WG3	3-geschossige Wohn- und Gewerbezone	Möglichkeit zur Förderung der durchmischten Nutzung mit differenzierten BMZ betreffend die Nutzungskategorien Gewerbe/Wohnen	1.9 bis 3.0
WG4	4-geschossige Wohn- und Gewerbezone	Möglichkeit zur Förderung der durchmischten Nutzung mit differenzierten BMZ betreffend die Nutzungskategorien Gewerbe/Wohnen	2.3 bis 4.0

## 6. Weitere Instrumente zur Regelung der Baudichte

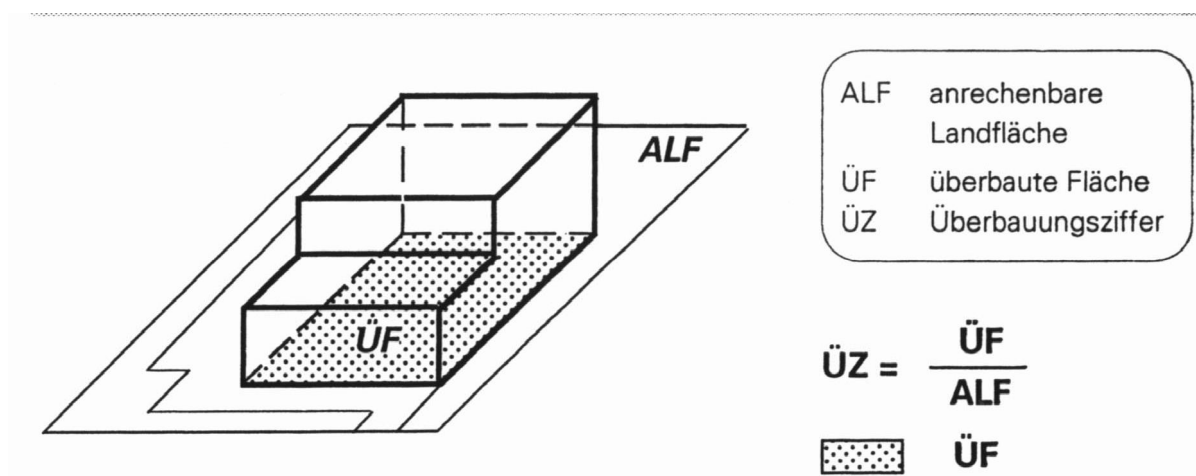
### 6.1 Gebäudeabmessungen mit Abständen

Die zulässige Baudichte kann grundsätzlich auch durch **Gebäudeabmessungen und -Abstände festgelegt werden**. Ein Verzicht auf eine Dichteziffer (AZ, BMZ) hat aber meist unerwünschte Auswirkungen auf das Quartier- und Ortsbild und empfiehlt sich darum höchstens in Ausnahmefällen (vgl. Ziffer 3). Auf grossen Grundstücken werden damit wesentlich dichtere Bauten möglich als auf kleineren Parzellen. Die Gestaltung wird unmittelbar von Form und Grösse der Parzelle und das zulässige Gebäudevolumen durch minimale Abstände bestimmt, was oft zu erheblichen Verdichtungen und schlecht nutzbaren Aussenräumen führt.

## 6.2 Überbauungsziffer ÜZ

Die Überbauungsziffer (ÜZ) ist die Verhältniszahl zwischen der mit Gebäuden überbauten Fläche und der anrechenbaren Landfläche. Die anrechenbare Landfläche richtet sich nach § 11 PBV. Die Messweise der überbauten Fläche haben die Gemeinden zu bestimmen. Der folgende Formulierungsvorschlag enthält die wichtigsten Elemente:

"Die überbaute Fläche ergibt sich aus der senkrechten Projektion der grössten oberirdischen Gebäudeumfassung auf eine horizontale Ebene. Ausser Ansatz fallen dabei Vorbauten im Sinne § 5 PBV."



Die Überbauungsziffer fördert die volle Ausschöpfung der zulässigen Geschosszahl (resp. Gebäudehöhe); sie ist vor allem für Spezialfälle (z.B. in historischen Ortsteilen) und / oder als die AZ ergänzendes Instrument (zur Verhinderung grossflächiger niedriger Bauten) geeignet.

Die Regelung der Baudichte mit der ÜZ in Kombination mit einer Gebäudehöhe kann insbesondere in Kernzonen, bei Baulücken usw. zweckmässig sein. Für ländliche Kernzonen mit einem hohen Wohnanteil und Gärten hat sich eine ÜZ von 20% (eventuell zuzüglich 5 % für Nebenbauten) als Erfahrungswert bewährt. Eine höhere ÜZ sollte nur bei besonderen Verhältnissen und unter Berücksichtigung des Bestandes gewählt werden.



## 6.3 Spezielle Regelungen

Neben den bisher aufgeführten gibt es weitere, für Spezialfälle geeignete Instrumente zur Regelung der Baudichte. Insbesondere in weitgehend überbauten, in städtischen, in erhaltenswürdigen oder anderen besonderen Gebieten sind entsprechende, der Situation und der erwünschten Entwicklung angepasste Lösungen denkbar.

- **Volumenerhaltungszonen** eignen sich besonders für Kernbereiche in gewachsenen Strukturen. Sie schreiben für Ersatzbauten das bestehende oberirdische Volumen fest und lassen nur auf deutlich unternutzten Parzellen zusätzliche Gebäudevolumen zu.
- **Baubereich** ergänzt mit zulässiger Gebäudehöhe (Meter oder Geschosse): Wenn in weitgehend überbauten Gebieten mit einheitlichem Siedlungsmuster und heterogener Parzellenstruktur (wie z.B. in Dorfkernen) klare Vorstellungen über die erwünschte Überbauung bestehen, können zur Festlegung des Dichtemasses Baubereiche ergänzt mit weiteren Elementen der Gebäudeabmessungen bezeichnet werden. Voraussetzung dafür ist eine sorgfältige Analyse als Grundlage für die Definition der erwünschten Überbauung. Baubereiche werden in der Regel in Gestaltungsplänen festgelegt.
- Die **Grünflächenziffer GFZ** ist die Verhältniszahl zwischen der anrechenbaren Grünfläche und der anrechenbaren Landfläche. Die anrechenbare Landfläche richtet sich nach § 11 PBV. Die Gemeinde muss in ihrem Baureglement das Mass der Grünflächenziffer festlegen und die anrechenbare **Grünfläche** definieren; z.B. wie folgt:

"Als anrechenbare Grünfläche gelten alle bepflanzten und nicht versiegelten Flächen. Parkplätze, Lager- und Verkehrsflächen innerhalb der anrechenbaren Landfläche können nicht angerechnet werden. Begrünte Flächen über Kellergeschossen und (allgemein zugängliche) bepflanzte Dachflächen werden zur Hälfte angerechnet."

Mit der GFZ kann in Industrie- und Gewerbebezonen eine bessere Durchgrünung, eine Aufwertung des Arbeitsumfeldes, ein angenehmeres Kleinklima und die Verringerung des Regenwasserabflusses (geringere Bodenversiegelung) erreicht werden. Die Kombination mit Bepflanzungsvorschriften ist oft zweckmässig (z.B. Pflanzen von hochstämmigen Bäumen).

# 7. Formulare

## 7.1 Ausnützungsziffer

### Ausnützungsziffer



Die Ausnützungsziffer AZ ist die Verhältniszahl zwischen der anrechenbaren Bruttogeschossfläche BGF und der anrechenbaren Landfläche ALF (§ 9 der Verordnung des Regierungsrates zum Planungs- und Baugesetz, PBV Rechtsbuch 700.1).

Politische Gemeinde	_____
Bauvorhaben	_____
Strasse	_____
Parzellen-Nr.	_____
Gesuchsteller/in	_____
Grundeigentümer/in	_____
Projektverfasser/in	_____

#### 1. Ermittlung Ausnützungsziffer AZ (§§ 10, 11 PBV)

##### Anrechenbare Bruttogeschossfläche BGF gemäss § 10 PBV in m<sup>2</sup>

Untergeschosse	_____	_____
Erdgeschoss	_____	_____
Obergeschosse	_____	_____
Dachgeschosse	_____	_____
Attikageschoss	_____	_____
Fiktive Geschosse	_____	_____
<b>Total anrechenbare BGF in m<sup>2</sup> (Wert A)</b>		_____

##### Anrechenbare Landfläche ALF gemäss § 11 PBV in m<sup>2</sup>

<b>Grundstücksfläche in der Bauzone</b>		
abzüglich ausgenützte Grundstücksteile (§ 11 Abs. 1 PBV)	_____	_____
abzüglich Wald (§ 11 Abs. 3 PBV)	_____	_____
abzüglich öffentliche Verkehrsflächen (§ 11 Abs. 3 PBV)	_____	_____
abzüglich öffentliche Gewässer (§ 11 Abs. 3 PBV)	_____	_____
<b>Total Abzüge</b>		_____
zuzüglich Flächen aus Transfer (§ 11 Abs. 2 Ziff. 1 PBV)	_____	_____
zuzüglich abzutretende Flächen für die Änderung öffentlicher Verkehrsflächen (§ 11 Abs. 2 Ziff. 2 PBV)	_____	_____
zuzüglich 1/2 Tiefgaragengrundfläche für den eigenen Bedarf (§ 11 Abs. 2 Ziffer 3 PBV)	_____	_____
<b>Total Zuzüge</b>		_____
<b>Differenz Zuzüge-Abzüge</b>		_____
<b>Anrechenbare Landfläche ALF in m<sup>2</sup> (Wert B)</b>		_____

$$AZ = \frac{BGF \text{ (Wert A)}}{ALF \text{ (Wert B)}} = \frac{\text{m}^2}{\text{m}^2} = \text{_____} \text{ (Wert C)}$$

#### 2. Ermittlung Ausnützungsziffer AZ bei energieeffizienter Bauweise (§ 12a PBV)

AZ gemäss Ziffer 1 (Wert C) = \_\_\_\_\_

Abzug für energieeffizientes Bauen, 5 % bzw. 10 %  
 \_\_\_\_\_ % = - \_\_\_\_\_

**AZ bei energieeffizienter Bauweise** \_\_\_\_\_

##### Beilage

- Detaillierter rechnerischer Nachweis
- Transferbescheinigung
- Energietechnischer Nachweis betreffend § 12a PBV

## 7.2 Baumassenziffer

### Baumassenziffer



Die Baumassenziffer BMZ ist die Verhältniszahl zwischen dem oberirdischen Bauvolumen OBV und der anrechenbaren Landfläche ALF (§ 12 Abs. 1 der Verordnung des Regierungsrates zum Planungs- und Baugesetz, PBV Rechtsbuch 700.1).

Politische Gemeinde	_____
Bauvorhaben	_____
Strasse	_____
Parzellen-Nr.	_____
Gesuchsteller/in	_____
Grundeigentümer/in	_____
Projektverfasser/in	_____

#### 1. Ermittlung Baumassenziffer BMZ (§§ 11, 12 PBV)

**Oberirdisches Bauvolumen OBV gemäss § 12 Abs. 2 PBV in m<sup>3</sup>**

<b>OBV in m<sup>3</sup> (Wert A)</b>	_____
--------------------------------------	-------

**Anrechenbare Landfläche ALF gemäss § 11 PBV in m<sup>2</sup>**

<b>Grundstücksfläche in der Bauzone</b>		_____
abzüglich ausgenützte Grundstücksteile (§ 11 Abs. 1 PBV)	_____	_____
abzüglich Wald (§ 11 Abs. 3 PBV)	_____	_____
abzüglich öffentliche Verkehrsflächen (§ 11 Abs. 3 PBV)	_____	_____
abzüglich öffentliche Gewässer (§ 11 Abs. 3 PBV)	_____	_____
<b>Total Abzüge</b>	_____	_____
zuzüglich Flächen aus Transfer (§ 11 Abs. 2 Ziff. 1 PBV)	_____	_____
zuzüglich abzutretende Flächen für die Änderung öffentlicher Verkehrsflächen (§ 11 Abs. 2 Ziff. 2 PBV)	_____	_____
zuzüglich 1/2 Tiefgaragengrundfläche für den eigenen Bedarf (§ 11 Abs. 2 Ziffer 3 PBV)	_____	_____
<b>Total Zuzüge</b>	_____	_____
<b>Differenz Zuzüge-Abzüge</b>	_____	_____
<b>Anrechenbare Landfläche ALF in m<sup>2</sup> (Wert B)</b>	_____	_____

$$\text{BMZ} = \frac{\text{OBV (Wert A)}}{\text{ALF (Wert B)}} = \frac{\text{m}^3}{\text{m}^2} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m (Wert C)}$$

#### 2. Ermittlung Baumassenziffer BMZ bei energieeffizienter Bauweise (§ 12a PBV)

**BMZ gemäss Ziffer 1 (Wert C)** = \_\_\_\_\_ **m**

**Privilegierung für energieeffizientes Bauen, 5 % bzw. 10 %**  
 \_\_\_\_\_ % = - \_\_\_\_\_ **m**

**BMZ bei energieeffizienter Bauweise** \_\_\_\_\_ **m**

**Beilage**

- Detaillierter rechnerischer Nachweis
- Transferbescheinigung
- Energietechnischer Nachweis betreffend § 12a PBV

## 8. Literatur

- Zürcher Studien zum öffentlichen Recht: Die Ausnützungsziffer, Felix Huber, Schulthess Polygraphischer Verlag AG, Zürich 1986
- Schweizerische Vereinigung für Landesplanung VLP, Schriftenfolge Nr. 39, Karin R. Lischner: Siedlungsformen der Zukunft, Individuelles verdichtetes Wohnen. Bern, 1985
- Bundesamt für Wohnungswesen, Bundesamt für Raumplanung, Schriftenreihe Wohnungswesen Band 27, Walter Gotschall, Hansueli Remund: Verdichtete Wohn- und Siedlungsformen. Bern, 1983
- Schweizerische Vereinigung für Landesplanung VLP, Kurt Gilgen, Martin Küng, Lukas Bühlmann: Ausnützungsziffer (AZ)?, massgeschneiderte statt Globallösung. Bern, 1992
- Würmli, P. u.a.: Möglich - sinnvoll - machbar, bauliche Verdichtung in verschiedenen Quartieren, Bericht 9 des Nationalen Forschungsprogrammes Stadt und Verkehr. Zürich, 1992
- Rast, R.: Verdichten: Erneuerung oder Zerstörung?, Materialien zur Raumplanung, Eidg. Justiz- und Polizeidepartement, Bundesamt für Raumplanung. Bern, 1990
- Arbeitsgruppe Siedlungsentwicklung der SIA-Fachgesellschaft für Raumplanung und Umwelt (FRU): Siedlungsentwicklung nach innen, Grundlagenbericht für Werkstattgespräche vom 16. und 23. September 1994 in Zürich und Bern. Zürich/Bern, 1994
- BSP Bund Schweizer Planerinnen und Planer/Kantonsplaner-Konferenz KPK: Ausnützungsziffer, Überlegungen und Empfehlungen, Luzern, 1990
- Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Verwaltungsrecht Nr. 2, Februar 1989, Rudolf Kappeler: Die Ausnützungsziffer, Versuch einer Bilanz. Zürich, 1989

### **Auftraggeber:**

- Amt für Raumplanung Kanton Thurgau; fachliche Begleitung: Willi Metzler

### **Bearbeitung:**

- Hesse+Schwarze+Partner, Büro für Raumplanung AG, Zürich, Bruno Hoesli, Katharina Dobler Altorfer

Frauenfeld, April 1998 /

Überarbeitete Fassung Dezember 2010: Amt für Raumplanung, Abteilung Ortsplanung