

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung
Band: 2 (1945)
Heft: 3: Siedlungsfragen

Artikel: Die bauliche Ausnützung von Grund und Boden
Autor: Messerer, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-781834>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Wir dürfen den ehrlichen Frager nicht ohne Antwort entlassen, da er sich doch einmal an den «berufenen Interpreten» gewendet hat.

Was ist zu tun? Es ist doch wohl so, dass in der heutigen Zeit der Uebergänge und Unsicherheit (ein wenig der Fall aller Zeiten) der Architekt, der das Haus zu entwerfen hat, nun auch die Zusammenfassung zu höherer Einheit, nüchtern gesagt, den «zugehörigen Bebauungsplan» entwerfen sollte. Er weiss ja am besten, was seinem Geschöpf am bekömmlichsten ist, weite oder enge Abstände, krumme oder gerade Strassen, tiefe oder flache oder gar keine Vorgärten, Orientierung A, AB oder AAB.

Ihm sollte es überlassen sein, seinen Bebauungsplan in die Maschen des Verkehrsplanes einzuhängen. Je grösser solche Gruppenpläne, um so besser! Und für diese besondern Pläne keine besondern Vorschriften, sondern besondere Freiheiten. Jedes recht gebaute Haus sollte das Recht haben, auf seine Fassung selig zu werden.

Und wo Kenntnis und Kraft zu einem richtigen Bebauungsplan fehlen, soll da — ?

Nein, das soll nicht; da soll keine allerbarmende Hand dazwischenfahren. Kenntnisse und Kraft sollen eben auch zu einem richtigen Bebauungsplan reichen. Wenn's nicht reicht, wenn die Stadt bedenklich den Kopf schüttelt und solch ein Plan gemächte nicht genehmigen zu können glaubt, so wird am Bautyp selbst ja auch nicht viel verloren sein. Das Projekt darf ruhig — den Idealfall angenommen! — den stillen Schubladentod sterben.

E. Messerer

Die bauliche Ausnützung von Grund und Boden

1. Bedeutung der Ausnützung.

Die Ausnützung von Grund und Boden spielt bei Ueberbauungen eine grundlegende Rolle. Nicht nur im Zusammenhang mit den Bodenpreisen, bei denen die finanziellen Auswirkungen besonders ins Gewicht fallen, sondern für eine Reihe anderer Gesichtspunkte, seien sie städtebaulicher oder wirtschaftlicher Art, ist es wichtig, die Ausnützung des Bodens zu kennen.

Mit der Ausnützung ist indirekt schon festgelegt, wieviel Leute in einem bestimmten Gebiet wohnen oder arbeiten werden, wieviele öffentliche Gebäude demzufolge nötig sind und wie die Werkleitungen und deren Zentralen ausgebaut werden müssen. Sollen bei grösseren Ueberbauungen Fehlleistungen vermieden werden, so muss zum vornherein die zulässige Ausnützung festgelegt und ihre Konsequenzen erkannt werden. In vielen Gemeinden sind allein durch unzuweckmässige Anlage und Dimensionierung der Abwasserleitungen Kosten entstanden, die bei

Es sind dann noch all die kleinen Gruppenpläne in einen gewissen Zusammenhang zu bringen. Da wird die ordnende Hand zünftig zu tun bekommen! Sie wird recht verschiedenartige Fetzen zusammenflicken müssen. Und wenn dann auch der Gesamtplan nicht mehr so harmonisch aussieht, wie er das nach heutiger Uebung wohl tut, dann ist es vielleicht doch richtiger und ehrlicher als die heute befolgte Methode, wo alle Häuserchen, Gruppen und Grüppchen in ein vordem festgelegtes Schema eingebaut werden. Auf Kosten des hübschen Planbildes bekommen wir ein ehrliches Bild der wirklichen Struktur. Vor allem werden die einzelnen Häuser und all die Wohnräume so schön und gut und bequem liegen, als es überhaupt möglich ist und darauf, so scheint es uns, kommt es letzten Endes an. Solange wir in kleinen, etwas kurzatmigen Unternehmungen bauen, solange werden eben unsere Stadtpläne das etwas asthmatische Wesen unserer Bauerei ausdrücken.

Auch in diesem Stück halten wir es, wie gesagt, mit der hausbackenen Wahrheit: «Ehrlich währt am längsten.»

Wir kehren also den Stiel um, den man uns gereicht: Nicht für einen irgendwie gedachten Haustyp soll ein idealer Bebauungsplan aufgestellt werden, es soll vielmehr erst mal ein idealer Haustyp aufgestellt werden und dann der ihm zugehörige Bebauungsplan.

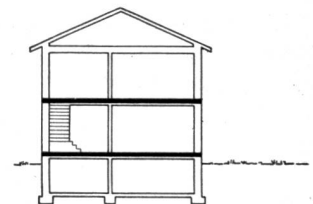
Soll? Soll?! Oder soll vielleicht auch nicht? Das eben sei hiermit zur Diskussion gestellt.

Kenntnis der Ausnützung und deren richtiger Auswertung hätten vermieden werden können.

Deshalb ist es für den Planer unerlässlich, eine genaue Definition der Ausnützung, bzw. der Ausnützungsziffer zu besitzen und alle Konsequenzen, die sich aus der Festlegung der Ausnützung ergeben, zu kennen.

2. Die Definition der Ausnützung.

Die Ausnützung eines Grundstückes ist gegeben durch die *gesamte Nutzfläche* (Brutto-Nutzfläche), die auf dem betreffenden Grundstück errichtet ist. Als «Brutto-Nutzfläche» gelten die Geschossflächen der Wohn- und Arbeitsräume samt den Korridor-, Treppenhaus- und Mauerflächen, jedoch ohne Keller und Dachboden.



BRUTTO - WOHNFLÄCHE
= FLÄCHE DER BEWOHNTE GESCHOSSE
INCL. MAUER - KORRIDOR- U. TREPPEN-
HAUSFLÄCHEN
= GEBÄUDEGRUNDFLÄCHE MAL ZAHL
DER GESCHOSSE

Abb. 1.

Ist ein Geschoss nur *teilweise* ausgenutzt, so wird die entsprechende Teilfläche mit den zugehörigen Korridor- und Treppenhausflächen gemessen.

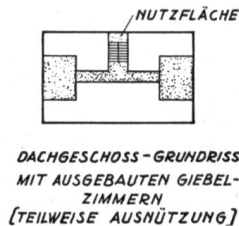


Abb. 2.

Balkone und Terrassen gehören nicht zur Brutto-Nutzfläche im Sinne der Ausnützung.

3. Die Definition der Ausnützungsziffer.

Die absolute Grösse der Ausnützung, ausgedrückt in Quadratmetern, ist selbstverständlich bei jedem Grundstück verschieden und sagt an sich nichts Typisches aus. Um einen allgemein gültigen Wert zu erhalten, ist es notwendig, die Ausnützung in Beziehung zur Landfläche zu setzen. Man bildet das Verhältnis zwischen Nutzfläche und Landfläche und erhält so die *Ausnützungsziffer*. Die genaue Definition lautet:

$$\text{Ausnützungsziffer } a = \frac{\text{Brutto-Nutzfläche}}{\text{Brutto-Landfläche}}$$

Dabei bedeuten:

Brutto-Nutzfläche: Fläche der Wohn- und Arbeitsgeschosse, gemäss Abb. 1;

Brutto-Landfläche: Fläche der Parzelle, inkl. den dazugehörenden Strassenanteil, gemäss Abb. 3.

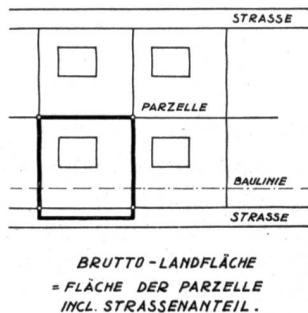


Abb. 3.

Beispiel:

$$\begin{aligned} \text{Brutto-Nutzfläche} & 900 \text{ m}^2 \\ \text{Brutto-Landfläche} & 1600 \text{ m}^2 \\ \text{Ausnützungsziffer } a & = \frac{900}{1600} = 0,56 \end{aligned}$$

Die Ausnützungsziffer gibt also an, wieviele m² Nutzfläche auf 1 m² Landfläche entfallen. Je grösser die Ausnützung, umso grösser ist auch die Ausnützungsziffer.

Eine zweite Art Ausnützungsziffer kann gebildet werden, wenn nur die Landfläche *hinter* der Baulinie berücksichtigt wird, d. h. wenn die

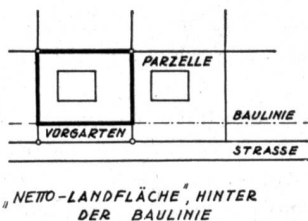


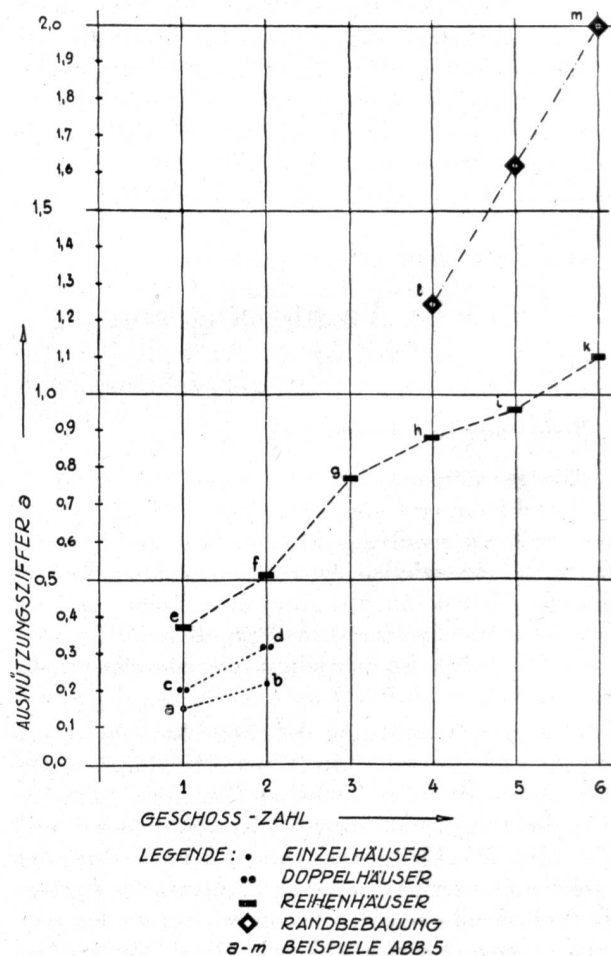
Abb. 4.

Nutzfläche mit der «Netto-Landfläche» in Beziehung gesetzt wird (vgl. Abb. 4).

Diese Art der Berechnung der Ausnützungsziffer wird vor allem in der Praxis der Baupolizei bevorzugt, weil *rechtlich* überhaupt nur das Gebiet hinter der Baulinie der Bebauung zur Verfügung steht. Nun ist aber gerade das Vorgarten- und das Strassengebiet vom städtebaulichen Standpunkt aus *räumlich* ebenso wichtig wie das Gebiet zwischen den Häusern selbst. Deshalb muss bei der Planung mit der Ausnützungsziffer der gesamte Raum erfasst werden, umso mehr, als bei generellen Untersuchungen die Führung der einzelnen Strassen unwesentlich oder oft noch gar nicht festgelegt ist. Ferner könnte die «Netto-Ausnützungsziffer» für Berechnungen der Bevölkerungsdichte und allen andern Untersuchungen, die sich gezwungenermassen auf die *gesamte* Landfläche beziehen müssen, nicht verwendet werden. Für Planungsarbeiten eignet sich deshalb nur die Berechnungsart mit der Brutto-Landfläche (vgl. Abb. 3), d. h. also die Brutto-Ausnützungsziffer.

4. Ausnützungsziffer und Bauungsart.

Jede Bauungsart ist gekennzeichnet durch eine gewisse Grösse der Ausnützung. Die graphische Darstellung (Abb. 6) gibt einen Ueberblick über die Grössenordnungen der Ausnützungsziffer.



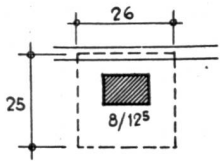
GRAPHISCHE DARSTELLUNG ÜBER WERTE DER AUSNÜTZUNGZIFFER FÜR VERSCHIEDENE BEBAUUNGSARTEN

Abb. 6.

Die untenstehenden Beispiele von verschiedenen Bebauungsarten zeigen, auf welche Weise die Ausnutzungsziffern, die in der graphischen Dar-

stellung (Abb. 6) eingetragen wurden, berechnet worden sind. Dabei wurden übliche Abmessungen für Gebäude- und Grenzabstände angenommen.

a. Einzelhaus, 1-geschossig

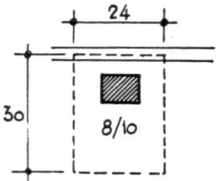


$$L = 25/26 = 650 \text{ M}^2$$

$$N = 8/12,5 = 100 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{100}{650} = 0,15$$

b. Einzelhaus, 2-geschossig

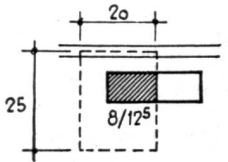


$$L = 24/30 = 720 \text{ M}^2$$

$$N = 2 \times 8/10 = 160 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{160}{720} = 0,22$$

c. Doppelhaus, 1-geschossig

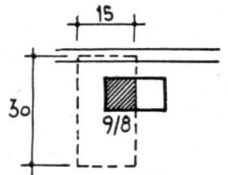


$$L = 20/25 = 500 \text{ M}^2$$

$$N = 8/12,5 = 100 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{100}{500} = 0,2$$

d. Doppelhaus, 2-geschossig

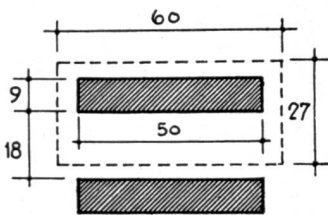


$$L = 15/30 = 450 \text{ M}^2$$

$$N = 2 \times 9/8 = 144 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{144}{450} = 0,32$$

e. Reihenhaus, 1-geschossig

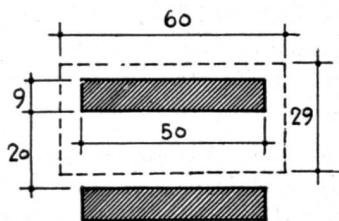


$$L = 60/27 = 1620 \text{ M}^2$$

$$N = 9/50 = 450 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{450}{1620} = 0,27$$

f. Reihenhaus, 2-geschossig

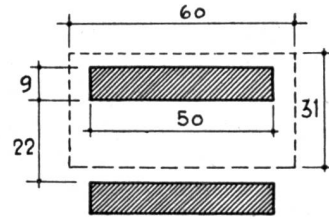


$$L = 60/29 = 1850 \text{ M}^2$$

$$N = 2 \times 9/50 = 900 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{900}{1850} = 0,51$$

g. Reihenhaus, 3-geschossig

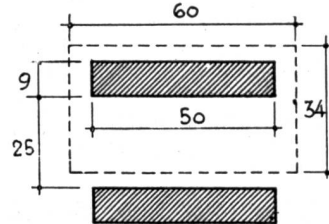


$$L = 60/31 = 1860 \text{ M}^2$$

$$N = 3 \times 9/50 = 1350 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{1350}{1860} = 0,77$$

h. Reihenhaus, 4-geschossig

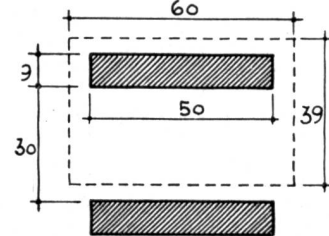


$$L = 60/34 = 2040 \text{ M}^2$$

$$N = 4 \times 9/50 = 1800 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{1800}{2040} = 0,88$$

i. Reihenhaus, 5-geschossig

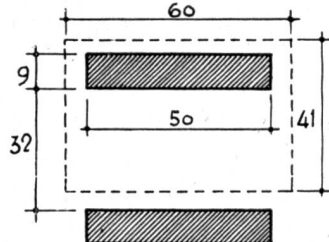


$$L = 39/60 = 2340 \text{ M}^2$$

$$N = 5 \times 9/50 = 2250 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{2250}{2340} = 0,96$$

k. Reihenhaus, 6-geschossig

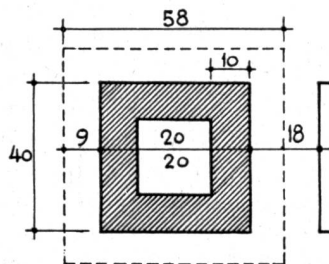


$$L = 41/60 = 2460 \text{ M}^2$$

$$N = 6 \times 9/50 = 2700 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{2700}{2460} = 1,1$$

l. geschlossene Randbebauung, 4-geschossig

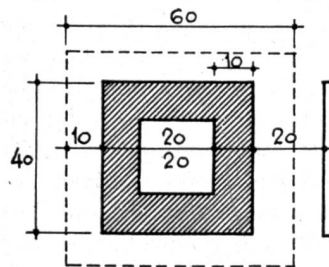


$$L = 58/58 = 3364 \text{ M}^2$$

$$N = 4 \times 1200 = 4800 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{4800}{3364} = 1,43$$

m. geschlossene Randbebauung, 6-geschossig



$$L = 60/60 = 3600 \text{ M}^2$$

$$N = 6 \times 1200 = 7200 \text{ M}^2$$

$$a = \frac{7200}{3600} = 2,2$$

Legende L = Bruttolandfläche
N = Bruttonutzfläche
a = Ausnutzungsziffer

Abb. 5.

5. Der Landkostenanteil.

Der *reziproke Wert* der Ausnutzungsziffer stellt das Verhältnis von Landfläche zu Nutzfläche dar. Er gibt an, wieviele Quadratmeter Land auf 1 m² Nutzfläche entfallen (gemäss Definition):

$$\frac{1}{a} = \frac{\text{Brutto-Landfläche}}{\text{Brutto-Nutzfläche}}$$

Diese Zahl kann dazu benutzt werden, die Landkosten, die einen Quadratmeter Nutzfläche belasten, zu berechnen.

Beispiel:

Landpreis inkl. Aufschliessung und Gartenarbeit Fr. 35.— pro m².

Ausnutzungsziffer $a = 0,45$.

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{0,45} = 2,22 \text{ m}^2 \text{ Land pro m}^2 \text{ Nutzfläche.}$$

Landkosten pro m² Nutzfläche demnach $2,22 \times \text{Fr. 35.—} = \text{Fr. 77.60 pro m}^2 \text{ Nutzfläche.}$

LANDKOSTENANTEIL PRO M² BRUTTOWOHNFÄCHE

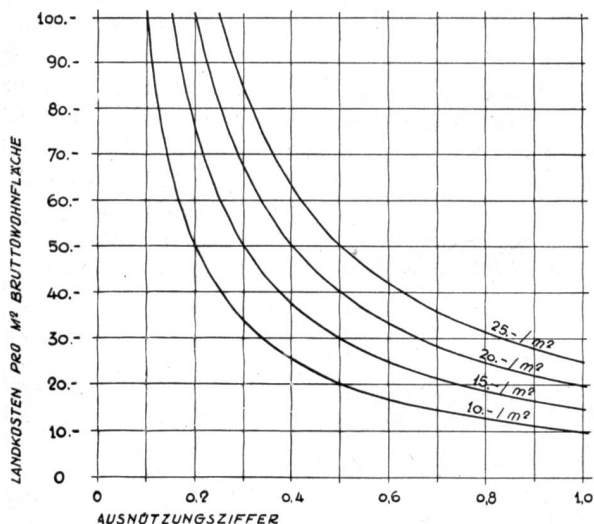


Abb. 7.

Die graphische Darstellung zeigt Werte für den Landkostenanteil in Abhängigkeit von der Ausnutzungsziffer und verschiedener Landpreise. Der Anteil der Landkosten am Preise der Brutto-Nutzfläche verändert sich interessanterweise nicht geradlinig, sondern gemäss dem Verlauf der Kurven und zwar verschieden für verschiedene Landpreise. Die Veränderung der Ausnutzungsziffer hat also nicht bei jedem Landpreis die gleiche Folge. Handelt es sich z. B. darum, Wohnungen zu einem bestimmten Preise zu bauen, so kann zum vornherein bestimmt werden, wie gross die Ausnutzung sein darf oder sein muss. Die reinen Baukosten per Quadratmeter Nutzfläche bewegen sich zwischen 200 und 300 Fr. pro Quadratmeter. Je nach der zulässigen Höchstgrenze des Wohnungspreises darf nun der Landkostenanteil mehr oder weniger ausmachen, und die Ausnutzungsziffer erlaubt auf einfachste Weise mit Hilfe des reziproken Wertes die wünschbare Ausnutzung festzulegen. Für Siedlungsgebiete sind solche Rechnungen von grundlegender Bedeutung.

6. Die Bevölkerungsdichte.

Mit der Ausnutzung ist die Grösse der Brutto-Nutzfläche festgelegt. Damit ist aber gleichzeitig auch gesagt, wieviele Leute auf dieser Fläche normalerweise wohnen oder arbeiten werden. Für Wohnungen ergeben Analysen von Normalgrundrissen, dass durchschnittlich mit 20—30 m² Brutto-Wohnfläche pro Bett, bzw. pro Einwohner gerechnet werden kann, wenn die Wohnungen voll besetzt sind. Bezeichnet man diese Brutto-Wohnfläche pro Person mit w und dividiert man die Ausnutzungsziffer a durch den Wert w , dann erhält man direkt die *Bevölkerungsdichte*, d. h. die Einwohnerzahl pro Quadratmeter Landfläche, bzw. pro Hektare. Es sei die Ableitung dieser Werte hier zusammengestellt:

$$a = \frac{\text{Brutto-Nutzfläche}}{\text{Brutto-Landfläche}} \quad w = \frac{\text{Brutto-Nutzfläche}}{\text{Einwohnerzahl}}$$

$$\frac{a}{w} = \frac{\frac{\text{Brutto-Nutzfläche}}{\text{Brutto-Landfläche}}}{\frac{\text{Brutto-Nutzfläche}}{\text{Einwohnerzahl}}} = \frac{\text{Einwohnerzahl}}{\text{Brutto-Landfläche}} = d$$

Beispiel:

$$a = 0,45 \quad w = 30 \text{ m}^2 \quad d = \frac{0,45}{30} = 0,015$$

$$= 150 \text{ Einwohner pro Hektare.}$$

Zur Bestimmung der effektiven Bevölkerungsdichte ist noch mit einem Besetzungsfaktor zu rechnen, der, je nach Zeitumständen, schwanken kann. Ist er 1, dann sind alle Wohnungen voll besetzt.

BEVÖLKERUNGSDICHTE d

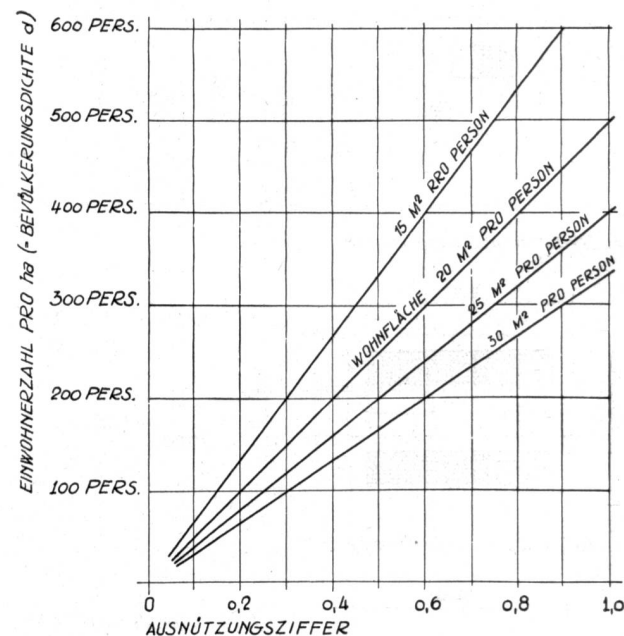


Abb. 8.

Der Zusammenhang von Ausnutzungsziffer, Wohnfläche pro Person und Bevölkerungsdichte ist im Nomogramm Abb. 8 dargestellt. Es zeigt den stetigen Einfluss der wachsenden Ausnutzungsziffer und der spezifischen Wohnfläche auf die Bevölkerungsdichte.

7. Die Bebauungsmöglichkeiten bei gleicher Ausnützung.

Das Mass der Ausnützung (d. h. die Ausnützungsziffer) bestimmt wohl die Grösse der Brutto-Nutzfläche, lässt jedoch die Art und Weise, wie diese auf die Stockwerke verteilt ist, offen. Dies ist an folgenden Beispielen ersichtlich:

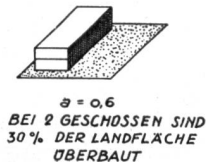


Abb. 9.

Es sind beliebig viele Kombinationen denkbar, bei denen einzelne Gebäudeteile verschiedene Stockwerkhöhen aufweisen und die Ausnützung stets dieselbe bleibt.

In allen Fällen ist das *Bauvolumen* das gleiche, vorausgesetzt, dass die übliche Stockwerkhöhe eingehalten ist. Unter der Voraussetzung von gleichen Stockwerkhöhen ist die Ausnützungsziffer zugleich ein Mass für das Bauvolumen, d. h. für die Baumasse, die in die Landschaft gesetzt wird: Wo hoch gebaut wird, entstehen entsprechend grössere Zwischenräume, während die niedrigeren Häuser auf Kosten dieser Zwischenräume mehr Bodenfläche beanspruchen.

8. Baugesetzliche Regelung durch die Ausnützungsziffer.

Es könnte nun scheinen, dass die Festsetzung der Ausnützungsziffer allein den baulichen Charakter bestimmen könnte. Mit der Ausnützungsziffer von z. B. 0,8 wäre ein bestimmtes Bauvolumen zulässig, das entweder in hohen Blöcken mit sehr grossen Abständen oder in niedrigeren Häusergruppen mit entsprechenden kleineren Zwischenräumen realisiert würde. Für die Praxis wäre jedoch diese Vorschrift allein ungenügend, weil das an sich erlaubte Bauvolumen immer noch ungünstig gruppiert werden könnte, sei es zum Nachteil eines

Nachbarn oder verstoße es gegen gesunde Prinzipien des Städtebaues usw. Ausserdem kann infolge zufälliger Form des Grundstückes mittels der Ausnützungsziffer allein eine zu grosse Nutzfläche errechnet werden: wenn beispielsweise zum Grundstück ein schmaler Landstreifen gehört, der ohnehin nicht bebaut werden kann. Endlich könnten bei vorgeschriebener Ausnützung die Baumasse in störender Weise, z. B. turmartig, angeordnet werden. Es ist deshalb unumgänglich notwendig, weiterhin Bestimmungen über minimale Grenzabstände, Gebäudeabstände, Lichteinfallswinkel, bzw. Stockwerkzahl beizubehalten.

Die heute üblichen Bauverordnungen arbeiten in der Regel *nur* mit den Abstandbestimmungen und den Stockwerkszahlen, ohne ein Mass für die Ausnützung überhaupt anzuwenden. Dies hat zur Folge, dass auf Landparzellen, die zufällig baugesetzlich günstige Abmessungen aufweisen, mit viel intensiverer Ausnützung gebaut werden kann als dies ursprünglich die Absicht des Gesetzgebers gewesen ist. Auf diese Weise entstehen an einzelnen Stellen unerwünschte und störende Anhäufungen von Baumassen, während an anderer Stelle, oft an der gleichen Strasse oder in derselben Bauzone, gerade das Gegenteil vorkommen kann. Hier entstehen entsprechend grössere unbebaute Räume, die jedoch keine Kompensationen für die an anderer Stelle fehlenden Gärten und freien Flächen darstellen.

Nun sind praktisch die Verhältnisse der Parzellenbegrenzungen so kompliziert und derart vielgestaltig, dass wohl keine noch so kluge Regelung zum vornherein allen Fällen gerecht werden könnte. Es empfiehlt sich deshalb, folgende zwei Fälle grundsätzlich zu unterscheiden:

1. Die Ueberbauung von bisher unerschlossenem Gebiet;
2. die Einzelbauten innerhalb bebautem Gebiet.

Im ersten Falle ist es möglich, durch Gesamtplanung und durch das Quartierplanverfahren mit den Grenzbereinigungen einfache und klare Verhältnisse zu schaffen und die Ausnützung generell festzulegen. Im zweiten Falle (Einzelbauten in Ortschaften) sollen die heute üblichen Abstandbestimmungen beibehalten und auf Grund dieser Bestimmungen in jedem einzelnen Falle die *absolute* Ausnützung festgelegt werden. Liegen Gesuche um Ausnahmegewilligungen vor, so sollen solche nur gewährt werden, wenn die maximal zulässige Ausnützung nicht überschritten wird. Auf diese Weise kann für das schwierige und nicht zu umgehende Problem der Ausnahme eine klare und einfache Grundlage geschaffen werden. Ausserdem ist es aber auch möglich, neuen Ideen der baulichen Gestaltung einen gewissen Spielraum zu gewähren und mit der lebendigen Entwicklung des Bauens stets Schritt zu halten.