Die Ausnützungsziffer in Bauordnungen

Autor(en): **Messerer, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **123/124 (1944)**

Heft 9

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-53896

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

fehlt diese Grundlage bei uns aber noch für die Tageslichtbeleuchtung, was als fühlbarer Mangel betrachtet werden muss, dem abgeholfen werden sollte, nachdem für die Messung und Vorausbestimmung der Beleuchtungsstärken bereits hinreichende Grundlagen vorhanden sind.

Solche Leitsätze für die Tageslichtbeleuchtung könnten dem Architekten und Bauingenieur, sowohl bei der Projektierung einzelner Bauten, wie auch bei der Stadtplanung, Altstadtsanierung usw., wertvolle Hilfe gewähren und für die Beurteilung der Tages-Beleuchtungsverhältnisse (z. B. in Gerichtsfällen) eine objektive Grundlage abgeben, die sich auch wirtschaftlich lohnen würde. Hier sei ferner darauf hingewiesen, daß den Baugesetzgebern die nötigen sachlichen Unterlagen fehlen, um darnach die entsprechenden Anordnungen zur Erzielung einer angemessenen Tagesbeleuchtung für Wohn- und Arbeitsstätten treffen zu können.

Im weiteren befasste sich die IBK mit der Frage der Abmessung, Lage und Ausführung der Lichteintrittöffnungen, zur Bestimmung der Fensternutzfläche, worüber Vorschläge eingebracht wurden für die Maximalhöhe des Abstandes von Fenstersturz-Unterkante zur Decke, wie auch für den Neigungswinkel der Verbindungslinie von der ungünstigsten Stelle der Arbeitsfläche zur Fensteroberkante.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Verwendung von Trübgläsern, Prismengläsern und anderen Einrichtungen (Reflektoren z. B.) besprochen, durch die das einfallende Tageslicht in den Hintergrund des Raumes abgelenkt und damit dessen Tageslichtquotient verbessert wird. Die Wirkung dieser Einrichtungen kann als Verschiebung der Himmelslichtgrenze gegen die Rückwand des Raumes aufgefasst werden.

Auch die Beziehungen zwischen Innenraumbeleuchtung und Stadtplanung: Lage der Gebäude, Abstand von benachbarten Gebäuden, Bauhöhe u. dgl., wurden behandelt.

Ueber Untersuchungen in Fragen des Tageslichtes wurden von den USA und Grossbritannien Berichte eingereicht betr.: Tageslicht für allgemeine und besondere Zwecke, Methoden zur Bestimmung des Tageslichtquotienten, Beleuchtung tiefer Räume, Wirkung der Verschmutzung auf Fensterglas, Wirkung der Lichtverteilung und Farbe auf die geistige Arbeit, wesentliches und wünschenswertes Verhältnis der Flächen eines Raumes für allgemeine und besondere Zwecke, Tageslichtreflektoren. Weitere Kongress-Themen von 1924 bis 1939 waren: Tageslicht und öffentliche Gesundheit, Tageslicht in Bildergalerien, im Stadtbau, in Lichthöfen, Tageslicht und Fenstergestaltung in Innenräumen, Leitsätze für Tagesbeleuchtung, Bestimmung der Tageslichtquotienten, Wirksamkeit von Lichtquellen, Photoelektrische Messungen und Tagesbeleuchtungstechnik.

Abschliessend kann gesagt werden, dass die Tätigkeit der IBK wertvolle Ergebnisse in theoretischer und praktischer Hinsicht auch für unser Land erwarten lässt.

Die Ausnützungsziffer in Bauordnungen

Von E. MESSERER, Architekt, Zollikon

Die im Zusammenhang mit Bebauungstudien oft angewendete «Ausnützungsziffer» erweist sich bei näherer Betrachtung als ein sehr praktischer Begriff. Es handelt sich um die Verhältniszahl zwischen Wohn- und Landfläche. Die genaue Definition lautet:

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

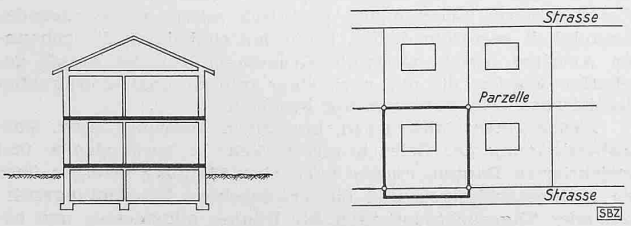

Abb. 1. Brutto-Wohnfläche und Brutto-Landfläche

Unter Brutto-Landfläche ist die Fläche der Bauparzelle mit dem dazugehörigen Anteil der Aufschliessungstrasse zu verstehen, und zwar ohne Berücksichtigung von Durchgangstrassen und von öffentlichen Plätzen. Als Brutto-Wohnfläche gilt die Fläche der bewohnten Geschosse, einschl. Korridor-, Treppen- und Mauerflächen (Abb. 1). So besitzt z. B. ein zweigeschossiges Wohnhaus mit einer Grundfläche von 100 m² eine Brutto-Wohnfläche von 200 m². Misst die Parzelle mit dem zugehörigen Strassenanteil zusammen 550 m², dann beträgt die Ausnützungsziffer $a = 200 : 550 = 0{,}36$, d. h. es entfallen auf jeden m² Land 0,36 m² Wohnfläche. Diese Zahl bezeichnet nicht nur die *flächenmässige* Ausnützung des Grundstückes, sondern ist zugleich ein Mass für das *Bauvolumen* pro Flächeneinheit, wenn normale Stockwerkhöhen und normale Dachneigungen vorhanden sind. Bestehen diese beiden Voraussetzungen, dann kann die Ausnützungsziffer dazu benützt werden, die Gesamtheit der in der Landschaft stehenden Gebäudemassen auf äusserst einfache Weise zu bestimmen. Für die *gesetzliche* Handhabung der Ausnützungsziffer wären freilich eine Reihe ergänzender Vorschriften nötig, um die Brutto-Wohnfläche bei Terrassen, Untergeschossen und bei Dachräumen zu ermitteln.

Der *reziproke Wert* der Ausnützungsziffer gibt an, wieviel m² Land auf 1 m² Wohnfläche entfallen. Er dient dazu, den *Landkostenanteil* pro m² Brutto-Wohnfläche zu berechnen, indem man den Wert $\frac{1}{a}$ mit dem m²-Preis des Landes multipliziert. In Abb. 2 ist der Verlauf des Landkostenanteils in Abhängigkeit von der Ausnützungsziffer für verschiedene Landpreise dargestellt. Es fällt auf, wie verschieden die Kurven der einzelnen Preislagen verlaufen. Ein und dieselbe Veränderung der Ausnützungsziffer hat also bei teurem Land andere absolute und relative Folgen als dies bei billigem Lande der Fall ist.

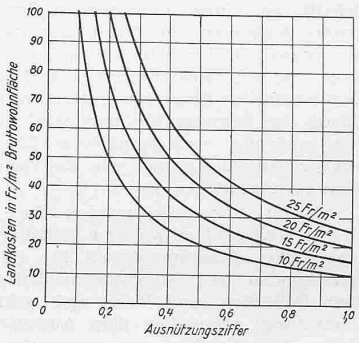

Abb. 2

Neben diesen finanziellen und bautechnischen Zusammenhängen besteht eine interessante Beziehung zwischen Ausnützungsziffer und *Bevölkerungsdichte*. Diese Beziehung lautet folgendermassen:

$$\text{Bevölkerungsdichte} = \frac{\text{Ausnützungsziffer } (a)}{\text{Brutto-Wohnfläche pro Person } (w)}$$

Die Brutto-Wohnfläche w pro Person (bzw. pro Bett) hängt von der Grundrissgestaltung ab, und ist eine ausgezeichnete Kennzahl für den Wohnkomfort. Für Kleinwohnungen beträgt w in der Regel 20 bis 30 m². Bei einer Siedlung mit den Werten $a = 0{,}6$ und $w = 30$ m² errechnet sich die Bevölkerungsdichte gemäss obenstehender Formel zu $0{,}6 : 30 = 0{,}02$ Pers./m², d. h. 200 Einwohner pro ha. In Abb. 3 ist der Zusammenhang zwischen Wohnfläche, Ausnützungsziffer und Bevölkerungsdichte graphisch dargestellt. Dieses Nomogramm kann in verschiedenen Richtungen gelesen werden. Handelt es sich darum, eine bestimmte Anzahl Einwohner pro ha anzusiedeln, so lässt sich nach der Wahl der Wohnfläche w die erforderliche Ausnützungsziffer direkt finden. Umgekehrt ist bei festliegender Ausnützungsziffer sofort ersichtlich, wie gross die Einwohnerzahl bei Anwendung von bestimmten Wohnungstypen mit bestimmten Wohnflächen werden kann.

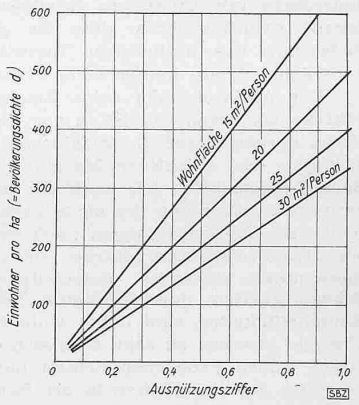

Abb. 3

So ist die Ausnützungsziffer ein Hilfsmittel, das in verschiedenster Hinsicht für die Beurteilung von Bebauungen wertvolle Dienste leistet.

Die Wirkung des Brisanzbombenabwurfes in Samaden

Der Bombenabwurf auf Samaden im Oktober 1943, wobei eine von zehn abgeworfenen Bomben genau in die Mitte des Dorfplatzes fiel, bietet ein interessantes konkretes Beispiel zur Darstellung der vielseitigen, launenhaft erscheinenden Wirkungen. Wir entnehmen hierüber einer Darstellung der Luftschutz-