

# Raumbedarf und Wohnungsgrösse: ein Beitrag zum Wohnungsproblem anhand des Beispiels der Stadt Winterthur

Autor(en): **Burger, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **68 (1950)**

Heft 10

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-57977>

## **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.

# Raumbedarf und Wohnungsgrösse Ein Beitrag zum Wohnungsproblem anhand des Beispiels der Stadt Winterthur

Von Arch. W. BURGER, Winterthur

DK 333.32 (494.34)

## Einleitung

Während den letzten Jahren hat sich in verschiedenen Ländern, nicht zuletzt hervorgerufen durch die Wohnungsnot und die neuen Kriegsarbeitmethoden, die Auffassung breitgemacht, im Wohnungsbau werde in verschiedener Hinsicht noch recht altertümlich und unrationell gearbeitet. So konnte man zum Beispiel im «Discovery», Jan. 1948, über die während des Krieges angewandten Methoden lesen, dass auf Grund vorhandener Daten durch wissenschaftliche Messungs-, Klassifikations- und Korrelationsmethoden jene Mittel auszusuchen sind, die unter geringstem Kraft- und Zeitaufwand die grösste mit vorhandenem oder verfügbarem Personal erreichbare Wirkung verschaffen. Städtebau und Häuserbau bedürfen deshalb einer grundlegenden Erforschung der menschlichen Wohnbedürfnisse, denn über dieselben ist bisher noch wenig zuverlässiges Material an die Öffentlichkeit gelangt. Angeregt durch den in Schweden systematischer betriebenen Wohnungsbau (wie aus der einschlägigen Fachliteratur hervorgeht) und die in der Schweiz noch sehr gefühlsmässig betriebenen Methoden der Wohnaufzucht, habe ich über Fragen des Wohnungsbaues einige Untersuchungen angestellt, die, wie mir scheint, bis anhin zu wenig berücksichtigt wurden. Das Wohnungsproblem ist so wichtig und greift in so viele Belange unseres Lebens ein, dass zu hoffen ist, es werde früher oder später der eine oder andere meiner Vorschläge seiner Verwirklichung entgegengehen.

## Der wechselnde Raumbedarf der Familie

Im allgemeinen sind sich die den Wohnungsbau betreibenden und fördernden Kreise zu wenig bewusst, wie stark wechselnd der Raumbedarf unserer Familien ist. In der schwedischen Fachzeitung «Byggmästaren» erschien vor Jahren eine originelle Darstellung des Wohnbedarfes eines Menschenlebens, die ich übersetzt und umgezeichnet habe (Bild 1). Aus ihr geht hervor, dass in bezug auf das Alter der Wohnungsbedarf variiert vom halben Zimmer des Vierjährigen bis zur Sechsräum-Wohnung des Elternhauses und absteigend wieder bis zum Einzelzimmer in der Wohnung der Kinder, in der Pension oder im Altersheim. Theoretisch ergeben sich beim Beispiel dieser Familie mit vier Kindern bis zu 16 Veränderungen. Der grösste Raumbedarf tritt zwischen dem 40. und 55. Altersjahr auf.

Aber nicht nur das normale Wachsen und Absinken der Familiengrösse verändert den Raumbedarf, auch die wechselnden wirtschaftlichen Verhältnisse haben grossen Einfluss auf das Ausmass des Wohnungsbedarfs. Werden die Wohnungen billiger angeboten, so wird mit der steigenden Nachfrage auch eine grössere Wohnfläche beansprucht; sind die Wohnungen teuer oder gehen die Einkommen zurück, so werden viele Familien mit einer kleineren Wohnung vorlieb nehmen. In den letzten Jahren hat sich zum Beispiel bei uns im Zeichen der Prosperität und der staatlichen Förderung des Wohnungsbaues der sogenannte «subjektive Wohnbedarf» deutlich vergrössert. Mit dem Nachlassen der Hochkonjunktur wird gesetzmässig wieder eine gewisse Reduktion des Raum- und Wohnungsbedarfes eintreten.

## Familiengrösse, Wohnungsgrösse und Wohnungsdichte

Zur Festlegung eines Wohnbauprogrammes und damit auch zur Bestimmung der prozentualen Verteilung der Wohnungsgrössen sind die am häufigsten vorkommenden Familiengrössen festzustellen. Da wir in der Schweiz

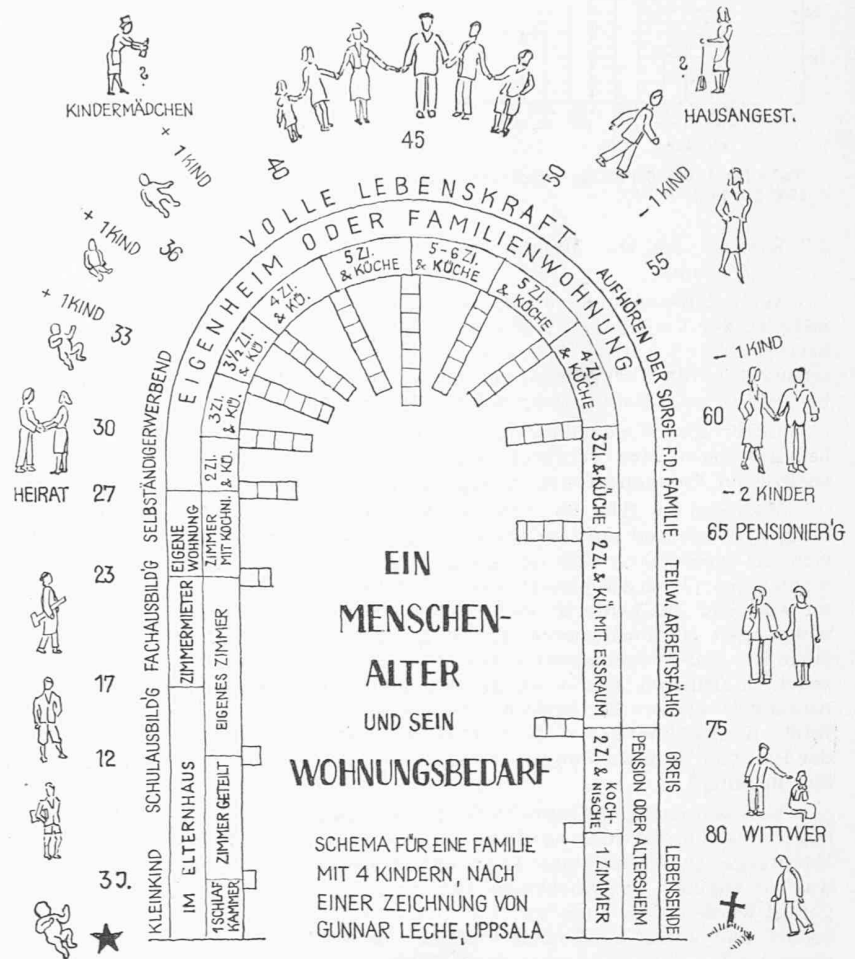
keine Familienstatistik besitzen, kann man nur ungefähre Angaben über die Zusammensetzung dieses wichtigsten Pfeilers unseres Staates machen. Der verstorbene bernische Nationalrat E. Reinhard hat in seinem Buche «Neues Bauen und Wohnen» schon auf diesen Mangel hingewiesen.

Aus den verfügbaren Zahlen über die Einwohnerzahl und den Wohnungsbestand errechnen sich für Winterthur folgende Bewohnerzahlen pro Wohnung: 1896: 4,2 (ohne Vororte), 1920: 4,0 (mit Vororten 4,1), 1939: 3,7 (Gross-Winterthur) und 1948: 3,4. Diese Zahlen sagen noch nichts aus über die prozentuale Verteilung der verschiedenen Familiengrössen, die für die Bestimmung der Wohnungsgrössen wesentlich ist.

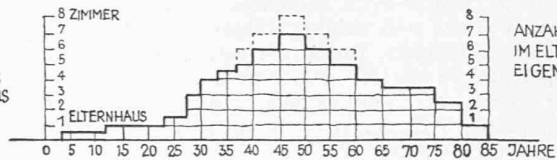
Aus einer Statistik von 1941 über «Ehefrauen nach dem Heiratsjahr und der Zahl der lebendgeborenen Kinder aus jetziger Ehe» lassen sich für Winterthur die folgenden ungefähren Familiengrössen feststellen:

23 % haben 0 Kinder	}	50 %
27 % haben 1 Kind		
28 % haben 2 Kinder	}	40 %
12 % haben 3 Kinder		
7 % haben 4 Kinder	}	10 %
5 % haben 5 und mehr Kinder		

Ueberraschend gross ist die Zahl der Familien mit 0 bis 2 Kindern. Die mir zur Verfügung stehenden Zahlen aus schwedischen Städten sind ganz ähnlich. Die Zwei- und Dreikinderfamilie, die wohl als «Normalfamilie» zu betrachten ist, macht 40 % des Gesamtbestandes aus. Auf einen Familienhaushalt mit Kindern kommen etwa 2,2 Kinder (Kt. Zürich 1920

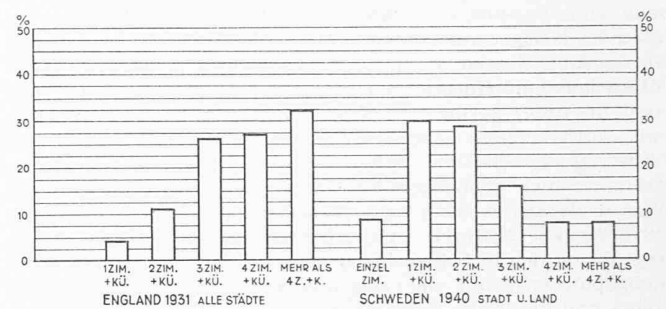
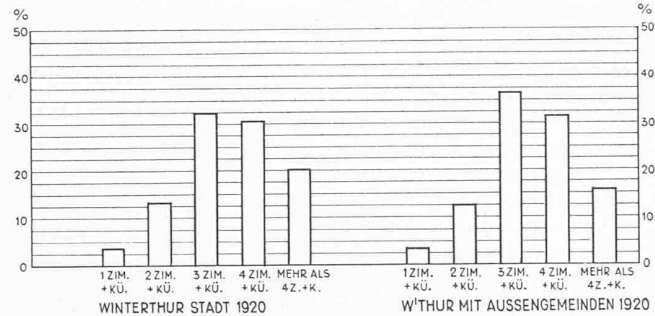
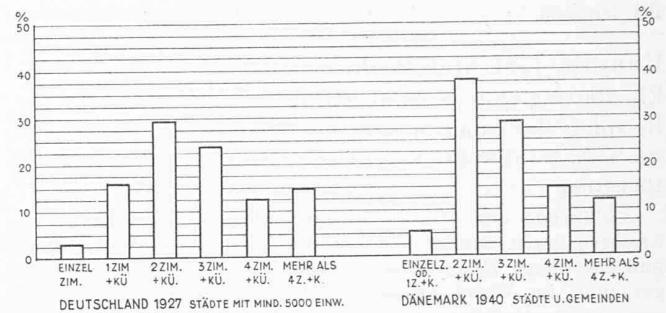
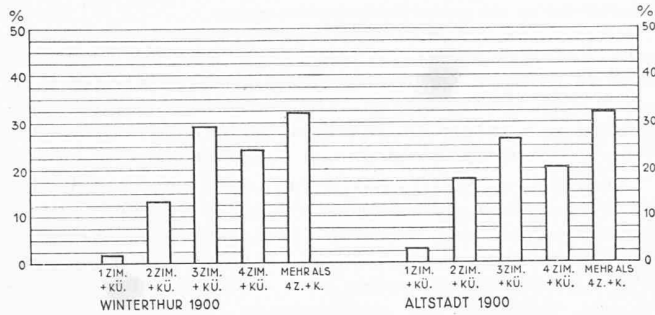


UNGEFÄHRE VERTEILUNG DES WOHNUNGSBEDARFES IM LAUFE EINES LEBENS

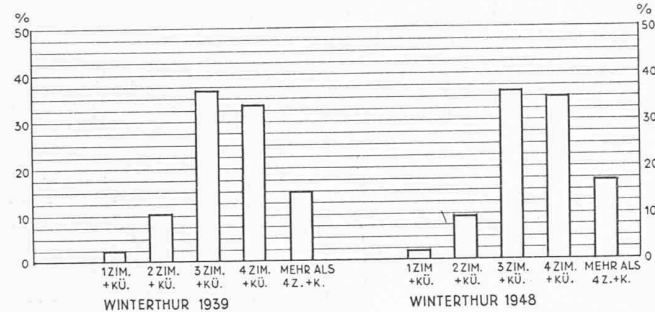


ANZAHL VERÄNDERUNGEN IM ELTERNHAUS ... CA 2 BIS 3  
EIGENE ... CA ... 14  
TOTAL CA ... 16

Bild 1. Zeitliche Veränderung des Wohnraumbedarfes einer Familie



Tabellen 7 bis 10. Wohnungsgrößenverteilung im Ausland



Tabellen 1 bis 6. Wohnungsgrößenverteilung in Winterthur von 1900 bis 1948

2,3 Kinder). Im Durchschnitt fallen auf eine Haushaltung etwa 1,6 Kinder.

Wieviel Raum steht nun durchschnittlich einem Familienmitglied zur Verfügung? Die Zahl der Bewohner pro Zimmer betrug 1896: 1,1, 1920: 1,2, 1939: 1,0 und 1948: 0,93. Beachtenswert ist die starke Verringerung der Wohndichte von 1939 bis 1948 in einer Zeit ausgesprochener Wohnungsnot!

Ueber die Wohnungsgrößen orientieren die Tabellen 1 bis 6. Man vergleiche auch die Verteilung der verschiedenen Wohnungstypen im Ausland (Tab. 7 bis 10).

Während um 1920 die mittelgrossen und die grossen Wohnungen prozentual am stärksten vertreten waren, verlagerte sich bis zum Jahre 1920 der grössere Anteil auf die Kleinwohnungen (1 bis 3 Zimmer). Bis zum Jahre 1939 und von da an wiederum bis heute ist eine ständige Abnahme der Kleinwohnungen zu konstatieren. Es ist auch heute wieder festzustellen, was Wohnungstatistiker bei uns und in Deutschland schon in früheren Jahren an der Wohnungsnot erkannt und bemängelt haben: Es wurden und werden immer noch zu wenig Kleinwohnungen erstellt! Erst in jüngster Zeit nimmt der Bau von Kleinwohnungen etwas zu. Wie erklärt sich diese Erscheinung?

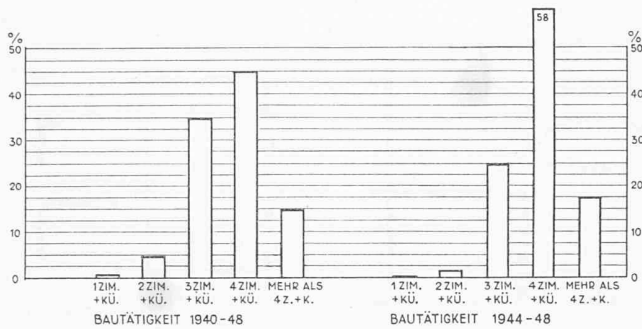
Vor dem Krieg, im Jahre 1939, spielte auf dem Wohnungsmarkt das privatwirtschaftliche Gesetz von Angebot und Nachfrage. Da ein normaler Leerwohnungsbestand vorhanden war — Angebot und Nachfrage waren ausgeglichen — kann gesagt werden, dass auch der objektive und subjektive Wohnbedarf nur wenig auseinanderklafften (objektiver Bedarf = normales Verhältnis zwischen der Zahl der bestehenden Haushaltungen und der vorhandenen Wohnungen, subjektiver Bedarf = zahlungswilliger und zahlungsfähiger am Wohnungsmarkt auftretender Bedarf). Durch die staatliche Förderung des Wohnungsbaues in der Nachkriegszeit, deren Durchführung soziales Gesetz war, wäre es doch möglich gewesen, die Grösse der gebauten Wohnungen weitgehend vorzuschreiben. Heute steht jedoch fest, dass die Wohnbautätigkeit der letzten Jahre in bezug auf die Wohnungsgrösse nicht mit dem

wirklichen Bedarf an Kleinwohnungen übereinstimmt, indem zwischen der Gesamtzahl der Neubauwohnungen und der Zahl der neuerstellten Kleinwohnungen nicht das gleiche Verhältnis besteht, wie zwischen der Gesamtzahl aller Wohnungen und den Kleinwohnungen. Die vom Staate absichtlich bezweckte Förderung des Wohnungsbaues für minderbemittelte und kinderreiche Familien ist, wenigstens in den letzten Jahren und besonders was den Wohnungsbau für kinderreiche Familien betrifft, zu weit getrieben worden. Es entstand so ein zu grosser Unterschied im Aufbau zwischen den Wohnungsgrößen der Vor- und Nachkriegszeit. Durch die Konjunktur und die billigen Mieten (auch grosser Wohnungen) wurde der subjektive Bedarf an Wohnungen und Wohnraum in doppelter Weise gesteigert. Die Verminderung der Wohndichte und die Vergrösserung des Bestandes an grösseren Wohnungen bei zugleich steigender Wohnungsnot zeigen, dass die Lenkung des Wohnungsbaues nicht richtig funktioniert hat.

Die besondere Förderung des Baues mittelgrosser und grösserer Wohnungen äussert sich auch in der Veränderung des Verhältnisses von Bewohnerzahl zur Zimmerzahl. Während 1920 auf ein Zimmer 1,2 Bewohner kamen, fallen heute weniger als ein Bewohner auf ein Zimmer. 1939 war das Verhältnis ziemlich genau ein Bewohner auf ein Zimmer.

Die Zunahme des subjektiven Wohnbedarfes zeigt sich im weiteren darin, dass von 1939 bis 1948 die Bewohnerzahl um 9,6 % zugenommen hat, während im gleichen Zeitraum die Zahl der Wohnungen um 18,6 % zugenommen hat! Der nur der Bevölkerungszunahme (auf der Basis der Wohndichte von 1939) entsprechende Wohnbedarf wäre heute natürlich längst gedeckt. Auf dieser Basis ausgerechnet, ergäbe sich heute ein Wohnraumüberschuss von rund 4500 Räumen oder etwa 1250 Wohnungen! Wären von 1939 bis 1948 mehr kleinere Wohnungen, entsprechend der Grössenverteilung von 1939, gebaut worden, so stünden uns heute etwa 80 Wohnungen mehr zur Verfügung!

Bezeichnend für die heutigen Wohnverhältnisse ist auch ein Vergleich mit der Wohnungsproduktion und der Bevölkerungszunahme in Basel. In einem Aufsatz von Kantonsbaumeister Maurizio im «Wohnen» 1949, Nr. 7, wird die Wohnungsnot in Basel wie folgt begründet: Der Zunahme der Bevölkerung in den letzten sechs Jahren um 20 100 Seelen stehen nur 5456 neu erstellte Wohnungen gegenüber, während rund 6700 hätten erstellt werden sollen (auf eine Wohnung 3 Personen gerechnet). Der Wohnungsbau blieb also in Basel um 1200 zurück. Dieselbe Rechnung ergibt für Winterthur 1200 «überzählige» Wohnungen! Dabei zeigt der Wohnungsmarkt in Winterthur alle Merkmale der Wohnungsnot, wie keinen Leerwohnungsbestand und eine grosse Zahl von Notwohnungen.



Tabellen 11 und 12. Bautätigkeit in Winterthur in bezug auf Wohnungsgrößenverteilung 1940 bis 1948 und 1944 bis 1948

Die Vernachlässigung des Baues von kleinen Wohnungen lässt sich auch in vielen andern städtischen Gemeinwesen feststellen. Der grosse Bedarf an kleinen Wohnungen wurde auch vom Statistischen Bureau der Stadt Bern in einer grösseren Umfrage bei Wohnungssuchenden festgestellt. 92 % aller Interessenten suchten eine Wohnung mit 1 bis 3 Zimmern! Die Hauptschuld am viel zu geringen Angebot an Kleinwohnungen tragen der Bund und die Kantone, die die Wohnbaubestimmungen erlassen haben. Aufschlussreich ist es nun, zu erfahren, wie zur gleichen Zeit im Ausland gebaut wird, zum Beispiel im ebenfalls vom Kriege verschonten Schweden. Bekanntlich wohnt man in Schweden bedeutend enger als bei uns. Vorherrschend sind die Ein- und Zweizimmerwohnungen (58 %). Um eine Erhöhung des Raumstandards zu erreichen, verlangen die schwedischen Richtlinien, dass auf einen Raum, Küche nicht gerechnet, höchstens 2 Personen kommen. Als wünschbar wird angestrebt, dass auf einen Raum 1,5 Bewohner fallen, was bedeutet, dass eine Familie mit 2 bis 3 Kindern eine Wohnung mit 3, eine Familie mit 4 Kindern eine solche von 4 Zimmern erhalten soll. Als Masstab für den Stand der Wohnkultur kann doch zu einem grossen Teil die Wohndichte gelten. Wenn wir zu unserem heute erreichten Verhältnis von weniger als einem Bewohner pro Raum noch den qualitativ hochstehenden Ausbau unserer Wohnungen berücksichtigen, so können wir, ohne zu übertreiben, behaupten, dass unsere Wohnkultur diejenige Schwedens übertrifft. Damit steht aber unser Wohnungsbau auf dem europäischen Kontinent wohl an vorderster Stelle.

Um die ermittelten Zahlen über die Familiengrössen und Kinderzahlen mit einer grösseren Anzahl von neu gebauten Genossenschaftswohnungen vergleichen zu können, habe ich 208 Drei- bis Viereinhalbzimmerwohnungen verschiedener Baugenossenschaften untersucht (Subvention 36 % bis 45 %). Sie bestätigen die errechneten verhältnismässig kleinen Kinderzahlen. Durchschnittlich trifft es pro Haushalt 1,6 Kinder. Die folgende Zusammenstellung gibt noch näheren Aufschluss über die Kinderzahlen dieser 1946 und 1947 erstellten Kolonien.

Familien mit: 0—1 Kind	51,0 %
2 Kindern	34,0 %
3—4 Kindern	12,0 %
mehr als 4 Kindern	3,0 %
Zusammen	100 %

Pro Raum trifft es 0,94 Bewohner, pro Haushalt 3,6 Bewohner. Die untersuchten Haushaltungen setzen sich zusammen aus 48 Drei-, 36 Dreieinhalb-, 60 Vier- und 64 Viereinhalbzimmerwohnungen.

**Altersaufbau und Wohnungsgrösse**

Bei der Festlegung der zu bauenden Wohnungsgrössen ist auch die Bedeutung des Altersaufbaues unserer Bevölkerung zu wenig oder überhaupt nicht beachtet worden. Jeder systematischen und sorgfältigen Bestimmung der Wohnungsgrössen, als Grundlage eines guten Wohnungsbauprogrammes, hat die statistische Erfassung des Altersaufbaues der Bevölkerung des betreffenden Wohngebietes voranzugehen. In Bild 2 habe ich die Zahlen von Winterthur aus dem Jahre 1941 graphisch dargestellt. Der Aufbau der Bevölkerung entspricht im allgemeinen demjenigen des gesamten Schweizervolkes. Bekanntlich ist unsere «Pyramide» nicht schön gleichmässig gegliedert, sondern weist merkwürdige «Einschnürungen» auf. Für den Wohnungsbau und den Wohnungsbedarf hat dieser eigenartige Aufbau, der die «Vergreisung» unserer Bevölkerung zeigt,

nicht unbedeutende Rückwirkungen. Da der Wohnraumbedarf in erster Linie von der Zahl der selbständigen Haushaltungen abhängig ist, werden in einer Bevölkerung mit normalem Aufbau, wo die Kinder und die noch nicht heiratsfähigen Jahrgänge überwiegen, relativ weniger Wohnungen gebraucht als bei einer Bevölkerung wie der unseren, die vorwiegend aus Personen in heiratsfähigem Alter besteht. Wie auch aus der Darstellung «Ein Menschenalter und sein Wohnbedarf» hervorgeht, brauchen die mittleren Jahrgänge von 35—50 Jahren den meisten Wohnraum. Diese Kategorie weist nun aber heute die grösste Breite auf, worauf unter anderem auch der heutige verhältnismässig grosse Wohnraumbedarf zurückzuführen ist. Der durch den Altersaufbau der Bevölkerung bedingte grosse Raumbedarf wird aber in den nächsten Jahren nicht mehr zunehmen. Des weiteren ist auf Grund der graphischen Darstellung zu sagen, dass der Raumbedarf der Bevölkerung nicht mehr zunehmen, sondern bis in etwa 10 bis 20 Jahren zurückgehen wird.

Wie Bild 1 sehr gut zeigt, ist der grösste Raumbedarf mit dem Alter von ungefähr 45 Jahren erreicht. Vielfach bleibt dann die selbe Wohnung bis zum Tode der Ehegatten besetzt, obschon etliche Wohnräume nicht mehr bewohnt werden (das «Beharrungsvermögen» ist in dieser Hinsicht meistens sehr gross). Dieses «breite» Wohnen erscheint besonders stossend in Zeiten der Wohnungsnot. Durch grösseres Angebot von billigen und praktisch eingerichteten Kleinwohnungen können wir ältere Leute ohne Zwangsmassnahmen veranlassen, ihre mehrzimmrige Wohnung einer jüngeren Familie mit Kindern zu überlassen. Die bis vor kurzem getätigte Wohnbauförderungspraxis hat die oben beschriebenen Umstände zu wenig oder überhaupt nicht beachtet, indem durch die Nichtsubventionierung von Zweizimmerwohnungen der Bau von kleinen Wohnungen ganz gedrosselt worden ist, während doch entsprechend dem Altersaufbau zum allermindesten die Innehaltung der bestehenden Wohnungsgrößenverteilung von 1939 hätte angestrebt werden sollen.

**Die «elastische» Wohnung als Mittel zur Verbesserung unserer Wohnverhältnisse**

In Bild 1 ist anschaulich dargestellt, wie der menschliche Wohnraumbedarf mit zunehmendem Alter von einem halben Zimmer bis zur Sechsräum-Wohnung steigen kann, um dann nach erreichtem Höhepunkt im 40. bis 50. Altersjahr wieder in ähnlichem Masse auf eine oder gar eine halbe Raumeinheit zurückzufallen. Es ist im allgemeinen zu wenig bekannt, wie stark der tatsächliche Raumbedarf der Familien wechselt. Ist es richtig, Zwei-, Drei-, Vierzimmerwohnungen zu bauen mit fest umrissener Begrenzung, Wohnungen, die keine Möglichkeit bieten, vergrössert oder verkleinert zu werden; Wohnungen, die den Familien nicht erlauben, mehr oder weniger Raum zu beanspruchen, ohne zügeln zu müssen?

Aber nicht nur die Veränderungen in den Familien verursachen Veränderungen des Raumbedarfes; auch wirtschaft-

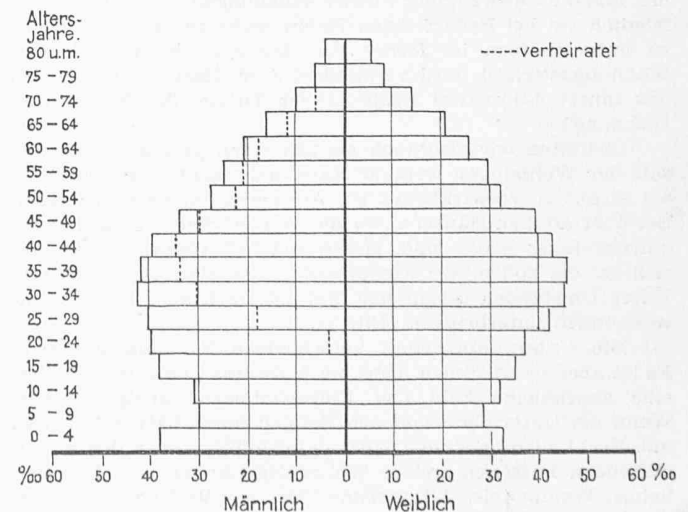


Bild 2. Altersaufbau der Bevölkerung der Stadt Winterthur nach der Volkszählung 1941

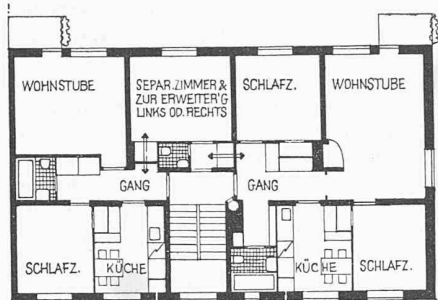


Bild 3. Schwedischer elastischer Grundriss. Die Zweizimmer-Wohnung kann zur Dreizimmer-Wohnung, die Dreizimmer-Wohnung zur Vierzimmer-Wohnung gemacht werden und umgekehrt



Bild 4. Schwedischer elastischer Grundriss mit Einzelzimmer, das wahlweise als Separatzimmer verwendet oder zur Wohnung geschlagen werden kann

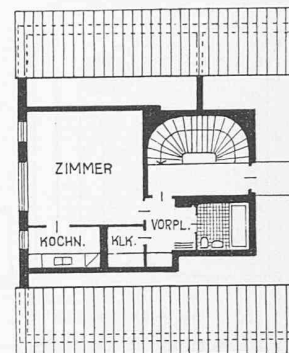


Bild 5. Im Giebel eingebaute Einzimmer-Wohnung

liche und finanzielle Gesichtspunkte beeinflussen die Grösse des Raumbedarfes. Wir wissen, dass bei guter Konjunktur und erhöhtem Einkommen der Wohnraumbedarf steigt und bei schlechter Wirtschaftslage wieder sinkt. Liegt es nun angesichts dieses Auf und Ab der Wohnungsnachfrage und des Wohnungsangebotes nicht auf der Hand, mehr Wohnungen zu bauen, die sich schwankenden Wohnbedürfnissen anpassen lassen? Wird das vorhandene Raumvolumen nicht besser ausgenutzt, wenn ein Teil der neuen Wohnungen «elastisch» erstellt werden?

Was ist unter «elastischem» Wohnungsbau zu verstehen?

1. Die Wohnungen besitzen ein «Separatzimmer», das je nach Bedarf für eigene Zwecke verwendet oder vermietet werden kann. Bei geschickter Anordnung (etwa entsprechend Bild 4) wird das Einzelzimmer zum vollwertigen Wohnungsbestandteil.

2. Die Miethäuser besitzen Mansarden- oder Giebelzimmer und vielleicht Räume in einem talseitig gelegenen Untergeschoss, die zur einen oder anderen Wohnung geschlagen werden können.

3. Das Einzelzimmer ist gemäss Bild 3 so in den Grundriss eingefügt, dass es der einen oder anderen Wohnung zugeteilt werden kann. In diesem Falle ist die «Elastizität» voll erreicht. Diese schwedischen Beispiele zeichnen sich dadurch aus, dass zum Einzelzimmer meistens ein Abort mit Toilette gehört, was einerseits den Wert dieser Anordnungen erhöht, andererseits aber auch mit Mehrkosten verbunden ist.

Während früher Wohnungen mit Einzelzimmern auch bei uns nicht selten anzutreffen waren, findet man heute diese Anordnung überhaupt fast nicht mehr vor. Im schwedischen Wohnungsbau wird der Bau von «elastischen» Wohnungen systematisch gefördert. So wurden in einem Bauvorhaben der Baugenossenschaft HSB von 1900 Wohnungen einer mittelgrossen Stadt rund 20 % der Wohnungen «elastisch» gestaltet. In einer anderen Kolonie mit 763 Wohnungen sind nahezu die Hälfte der Wohnungen «elastisch» ausgebildet!

Die elastischen Wohnungen stimulieren das engere Wohnen und die Bevorzugung kleiner Wohnungen, weil es ja leicht möglich ist, bei Bedarf einen Raum mehr zu erhalten. Nicht zu unterschätzen ist ferner ein ökonomischer Vorteil: Der Wohnungswechsel wird vermindert (um 1900 wechselten bei uns innert Jahresfrist mehr als ein Drittel der Mieter ihre Wohnung).

Gestalten wir also auch bei uns einen gewissen Prozentsatz der Wohnungen weniger starr und trachten wir darnach, wo es gut zu verwirklichen ist, Ausweichzimmer zu schaffen. Bei Vierfamilien-Häusern, wo die Windenräume ohnehin verhältnismässig gross sind, lassen sich oft Giebelzimmer einrichten, die zudem die Finanzierung des Hauses erleichtern. Unter Umständen lassen sich hier im Dachraum auch Kleinwohnungen unterbringen (Bild 5).

Die Untermiete bringt verschiedene Nachteile mit sich. Es ist aber festzustellen, dass ein grösseres Gemeinwesen über eine ansehnliche Zahl von Einzelzimmern verfügen sollte. Wenn die Untermiete von den Baugenossenschaften teilweise mit Recht nicht geduldet wird, dann müssen aber den allein-stehenden Personen andere Wohngelegenheiten, wie Ledigenheime, Wohnhotels, Altersheime usw. zur Verfügung gestellt werden. Dies ist bis heute nicht oder nur in ganz unzureichendem Masse geschehen.

### Die Notwendigkeit des Ausbaues unserer Wohnungstatistik

Wie in der Wirtschaft der Ruf nach einer besseren zahlenmässigen Erfassung unseres Wirtschaftslebens ertönt, um mit sachlichen und stichhaltigen Argumenten eine Beeinflussung der Konjunktur zu ermöglichen, so müssen auch unsere Statistiken über den Wohnungsbau weiter ausgebaut werden, denn nur auf Grund eines sorgfältig zusammengestellten und umfassenden Zahlenmaterials kann eine richtige Wohnungspolitik durchgeführt werden. Unsere Wohnungs- und Baustatistik ist zum Beispiel gegenüber derjenigen Schwedens deutlich im Rückstand.

Zur Beurteilung der Wohnungsmarktlage sollte neben dem Wohnungsangebot vor allem auch versucht werden, die Wohnungsnachfrage, das heisst die Grösse des Wohnungsbedarfes besser zu erfassen. Ohne die Kenntnis des Wohnungsbedarfes und seiner Verteilung auf die einzelnen Grössenklassen ist es den zuständigen Verwaltungsstellen und dem Baugewerbe nicht oder nur in unzureichendem Masse möglich, die Lage des Bau- und Wohnungsmarktes richtig zu beurteilen, geschweige denn umfangreiche wohnungspolitische Massnahmen zu treffen. Es würde zu weit führen, hier die Einzelheiten des Ausbaues unserer Wohn- und Wohnbedarfsstatistik darzulegen. Es sei in Stichworten darauf hingewiesen, in welcher Richtung der Ausbau geschehen sollte:

1. Erfassung des Wohnungsangebotes durch Feststellung der Leerwohnungen, des Zuwachses an Neuwohnungen, des Ueberschusses durch Wegzug, der freierwerbenden Wohnungen durch Todesfall und bei Eheschliessungen.

2. Erfassung des Wohnungsbedarfes durch Feststellung der Haushaltungsgründungen infolge Eheschliessungen (wichtige Ermittlung), zuziehende Familien und eventuell Einzelpersonen, die von der Zimmermiete zur Wohnungsmiete wechseln wollen. Für die praktische Ausführung käme eventuell das Berner Verfahren in Frage mit Baukarte, Wohnungswechselkarte und Wohnungskarte für Zu- und Wegzüge.

Selbstverständlich ist, dass die Beurteilung der Wohnungsmarktlage nicht auf Grund der Zahlen eines Jahres festzustellen ist, sondern von einem längeren Zeitraum aus zu geschehen hat. Das Angebot so gut als möglich nach der Nachfrage auszurichten, verlangt statistische Unterlagen.

Es zeugt von Weitsichtigkeit und Aufgeschlossenheit der Winterthurer Stadtväter, dass sie schon im Jahre 1896 die Durchführung einer Wohnungsenquete beschlossen. Zwar wollte man vorwiegend die Wohnungen hinsichtlich ihres hygienischen Zustandes untersuchen, doch wurde auch die wirtschaftliche Seite überprüft. Dank diesen Untersuchungen, die gleichzeitig noch in einigen anderen Städten durchgeführt wurden, können wir uns heute über die Wohnungszustände um die Jahrhundertwende ein ausgezeichnetes Bild machen. Eine neue Wohnungsenquete, nach einem Zeitraum von einem halben Jahrhundert, drängt sich eigentlich geradezu auf (die mit den Volkszählungen alle zehn Jahre durchgeführten Wohnungszählungen geben nur ein unvollständiges Bild). Interessant wäre es, wenn gleichzeitig in den anderen grösseren Schweizerstädten auf gleicher Basis Wohnungsenqueten durchgeführt würden. Mit dem heutigen hohen Stand der Graphik wäre auch eine lebendigere Darstellung und bessere Auswertung möglich, als im Jahre 1896. Auch müssten die Erhebungsbogen teilweise noch über andere Daten der Wohnungen Aus-

kunft geben. Erwünscht wären nähere Angaben über unbewohnte Zimmer (Salonkult), Bezugsdauer der Wohnungen (Feststellungen über den Umfang des Wohnungswechsels), das Alter der Gebäude usw.

Ein weiteres Gebiet, das statistisch erfasst werden muss, wenn wir den Wohnungsbau planmässiger fördern wollen, ist die Familienforschung. Statistische Angaben über dieses Gebiet sind spärlich. Der verstorbene Nationalrat E. Reinhard (Bern) hat einmal erklärt, dass der Bund über keine Familienstatistik verfüge, wohl aber über den Viehbestand ausgezeichnet orientiert sei. England hat seinen Rückstand in dieser Hinsicht aufgeholt und eine Kommission für die Bevölkerungs- und Familienplanung geschaffen, die bereits wertvolle Arbeit geleistet hat.

#### Die Notwendigkeit der Heimforschung

Zur richtigen Gestaltung unserer Arbeiter- und Angestelltenwohnungen ist es nötig, dass wir die Wohngewohnheiten ihrer Bewohner kennen. Leider existieren über diese bei uns nur recht vage Angaben; systematische Untersuchungen fehlen nahezu vollständig.

Worüber soll der verantwortungsbewusste Planer Auskunft haben? Er möchte möglichst genau wissen, wie im allgemeinen wirklich gewohnt wird. Er möchte nicht nur auf seine persönlichen Erfahrungen und Ermittlungen abstellen, sondern auf der Grundlage einer grossen Zahl von Heimuntersuchungen seine Projekte aufbauen und versuchen, die Wohnungen zu vervollkommen. Im allgemeinen werden leider bei uns die Grundrisse noch sehr gefühlsmässig gestaltet und verhältnismässig klein ist die Zahl von neu erstellten Wohnungen, die in funktionseller Hinsicht einer strengeren Kritik Stand halten. Beispiele könnten viele angeführt werden. Wie wertvoll wäre es doch, wenn von einer neutralen Stelle festgestellt würde, was sich bewährt hat und was schlecht gemacht wurde. Es ist volkswirtschaftlich von grosser Bedeutung, dass endlich auch bei uns systematisch Heimforschung betrieben wird. Schweden ist uns z. B. in dieser Hinsicht weit voraus; neuerdings ist auch in Dänemark ein Heimforschungsinstitut gegründet worden. Gründliche Wohnungsuntersuchungen führten in Schweden zur Propagierung eines neuen Wohnungstyps. Wie vielseitig und für den Architekten auch interessant und wertvoll solche Wohnungsuntersuchungen sind, mögen folgende Titel von schwedischen Untersuchungen zeigen: Wie ist die Zusammensetzung der Haushaltungen (Familientypen)? Wie oft haben die Familien Wäsche (kleine und grosse)? Wie oft wird gebadet? Bei welchen Mahlzeiten ist die Familie vollständig beisammen? Wo wird gegessen? usw.

Wie wertvoll wäre es gewesen, wenn wir mit dem Beginn des subventionierten Wohnungsbaues über solches Untersuchungsmaterial verfügt hätten! Viele Fehlleitungen hätten vermieden werden können. Noch heute ist es dazu nicht zu spät.

#### Zusammenfassung

Unsere Grundlagen zur systematischen Gestaltung der Wohnungspolitik sind mangelhaft. Dementsprechend war auch die mit der Subventionierung vorhandene Lenkung des Wohnungsbaues, besonders was die Wohnungsgrösse anbelangt, nicht befriedigend. Zur Behebung dieser Mängel sollen in Zukunft Unterlagen zur Verfügung stehen, die eine planmässigere und durchdachtere Wohnbauförderung ermöglichen. Dazu mache ich folgende Vorschläge:

1. Auf Grund meiner Untersuchungen über den während den letzten 10 Jahren stattgefundenen Wohnungsbau unter Berücksichtigung des Bevölkerungsaufbaues und der Familiengrössen schlage ich vor, dass während einer grösseren Zeitspanne vor allem Kleinwohnungen gebaut werden sollten, um eine bessere Verteilung der Wohnungsgrössen zu erreichen. Der Bau von grösseren Wohnungen ist einzuschränken und nur wirklich kinderreichen Familien zur Verfügung zu stellen.

2. Nach 50jährigem Unterbruch und nachdem das gesamte Wohnungsproblem heute besonders aktuell ist, soll im Jahre 1950 eine Wohnungsenquete durchgeführt werden. Diese wird über unser heutiges Wohnen Aufschluss geben und ferner auch dazu dienen, Zahlenmaterial zur besseren Beurteilung der Wohnungsmarktlage zu erhalten.

3. Zur besseren Beurteilung der Wohnungsmarktlage und besonders zur Ermittlung des voraussichtlichen Wohnungsbedarfes ist die städtische Wohnungsstatistik auszubauen.

4. Der Ausbau unserer Familienstatistik ist nicht nur in sozialer Hinsicht, sondern auch für die Wohnungsplanung dringendes Bedürfnis.

5. Um eine bessere Anpassung unserer starren Wohnungen an den stark wechselnden Raumbedarf zu erreichen, schlage ich den Bau von sogenannten «elastischen» Wohnungen vor, d. h. ein gewisser Prozentsatz der subventionierten Neubauprojekte soll in dieser Form ausgeführt werden.

#### Literaturverzeichnis

Jöran Curmann: Industriens Arbetar-Bostäder, Stockholm 1944.

Dr. J. Fischer-Dieskau: Einführung in die Wohnungs- und Siedlungspolitik, Sammlung Götschen 1938.

Die Wohnungsenquete in der Stadt Winterthur, Winterthur 1901. Schweiz. Statistische Mitteilungen. Ergebnisse der eidg. Wohnungs-Enquete vom 1. 12. 1920.

Dr. H. Freudiger, Bern: Der Wohnungsbau in den schweiz. Gemeinden mit über 10 000 Einwohnern 1931—32 und Rückblick auf die Zeit 1926—1931.

Wohnbauförderung in Winterthur, Herausgegeben vom Stadtrat 1944.

Bericht der Studienkommission für Wohnungsbau- und Mietzinspolitik, erstattet z. H. der Finanzdirektion des Kt. Zürich, 1948.

Bericht der Expertenkommission für Wohnbaupolitik an den Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt, 1949.

## Kraftwerkbauten in Norditalien

Von Dipl. Ing. G. A. TÖNDURY, Baden

DK 621.311.21 (45)

### 1. Einleitung

Eine Reise in unser südliches Nachbarland vermittelt ein eindruckliches Bild von der überaus intensiven Bautätigkeit in Italien. Dem im Weltkriege verarmten und durch die Kriegsgeschichte zum Teil verwüsteten Lande war ein riesiges Wiederaufbauprogramm gestellt, das sofort nach Kriegsende mit grosser Tatkraft in Angriff genommen und heute schon zum grossen Teil durchgeführt worden ist. Es sei hier nur an die Wiederinstandstellung des ausgedehnten Netzes der Staatsbahnen und Staatsstrassen, den Wiederaufbau der zum Teil zerstörten Städte und Bahnhofanlagen, die Wiederanschaffung eines grossen Teils des Lokomotiv- und Wagenparks der Staatsbahnen usw. erinnert.

Neben diesen kriegsbedingten Wiederaufbauarbeiten stellte sich das ebenfalls dringende Problem eines grosszügigen Ausbaues der italienischen Wasserkräfte. Die grosse Steigerung im Energiebedarf des Landes zeigt ähnliche Verhältnisse wie in der Schweiz; die Energieknappheit ist in Italien jedoch noch ausgeprägter, und das wie die Schweiz an Rohstoffen arme Land ist darauf angewiesen, aus seinen eigenen Wasserkraften möglichst viel elektrische Energie zu gewinnen, um die Einfuhr ausländischer Energieträger auf ein Mindestmass zu beschränken.

Anfangs 1948 erreichte der Grosshandels- und der Lebenskostenindex in Italien gegenüber dem Vorkriegsjahr 1938 einen auf das 50- bis 60-fache gestiegenen Wert, während die mittleren Energiepreise nur das 16-fache der Vorkriegspreise betragen, so dass dieses Missverhältnis ein ernstes Hindernis für die Finanzierung neuer Kraftwerkanlagen bildete. Nachdem aber die italienische Regierung im August 1948 eine 50-prozentige Erhöhung der Energietarife zugestanden hatte, verpflichteten sich die Energieversorgungs-Unternehmungen, ausser dem bereits im Gange befindlichen grossen Ausbauprogramm der Wasserkräfte, den Bau weiterer Kraftwerke in Angriff zu nehmen.

Die Energieproduktion Italiens ist von 15,5 Mrd kWh im Jahre 1938 auf 22,7 Mrd kWh im Jahre 1948 angestiegen, was einer Erhöhung um rd. 46% entspricht; für die Schweiz lauten die gleichen Werte: 1937/38: 7,05 Mrd kWh; 1947/48: 10,5 Mrd kWh; Steigerung 48%. Nach der im Jahre 1948 erfolgten Erhöhung der Energiepreise in Italien wurde ein nationales Ausbauprogramm aufgestellt, das bis zum Jahre 1952/53 eine Erhöhung der Energieproduktion Italiens um rd. 11 Mrd kWh vorsieht, was ziemlich genau der heutigen totalen Energieproduktions-Kapazität aller schweizerischen Kraftwerke entspricht; diese 11 Mrd kWh sollen sich verteilen auf:

7940 Mio kWh hydroelektrischer Energie

1850 Mio kWh geothermischer Energie

1210 Mio kWh Energie aus mit Kohle und Oel

betriebenen thermischen Zentralen

Damit soll die Energieproduktion Italiens im kurzen Zeitraum von vier Jahren um 44% auf rd. 32,7 Mrd kWh er-