

ZÜRCHER STATISTISCHE NACHRICHTEN

29. Jahrgang

1952 · 3. Heft

BAUKOSTEN IN ZÜRICH 1939—1952

Das Statistische Amt berechnet jeden Monat den Zürcher Lebenskostenindex und halbjährlich im Februar und August den Baukostenindex. Unter allen laufenden Arbeiten des Amtes werden diese Erhebungen zweifellos besonders beachtet. Beide Indexziffern halten die Preisbewegung ausgewählter Gütergruppen gegenüber 1939 fest der Lebenskostenindex jene der wichtigsten Bedarfsgüter und Dienstleistungen nach ihrer Bedeutung im Haushalt der unselbständig Erwerbenden, der Baukostenindex die Erstellungskosten eines als typisch betrachteten Wohnhauses. Da in der Statistik nur Gleiches mit Gleichem verglichen werden darf, sollten im Index grundsätzlich stets die gleichen Gütergruppen in unveränderter Zusammensetzung einander gegenübergestellt werden. Im Laufe der Jahre treten nun aber Verschiebungen ein — die Kartoffel wird immer mehr durch Teigwaren ersetzt, neue Textilfasern verdrängen die bisher verwendeten Produkte, die Bautechnik macht Fortschritte und die Ausstattung der Wohnungen verbessert sich. Infolge der veränderten Konsumgewohnheiten und des Aufkommens neuer Produkte besteht die Gefahr, daß die Indexberechnungen mit der Zeit veralten und an Aussagewert einbüßen. Um dies zu vermeiden, ist es notwendig, die Indexgrundlagen von Zeit zu Zeit zu überprüfen. Eine solche Anpassung an veränderte Verhältnisse wurde für den Lebenskostenindex im Jahre 1950 vorgenommen, worüber der Aufsatz «Index-Revisionen» in Heft 2 der Zürcher Statistischen Nachrichten 1950 Aufschluß gibt. Am Ende jener Arbeit wurde erwähnt, daß vorgesehen sei, auch über die im Jahre 1948 durchgeführte Revision des Zürcher Baukostenindexes zu berichten. Dies geschieht nun im vorliegenden Aufsatz, der auch die Berechnungsmethode darlegt und die Ergebnisse der Baukostenstatistik seit 1939 enthält. Da wieder Revisionswünsche aufgetaucht sind, dürfte er besonders aktuell sein.

Die Bestrebungen zur Einführung einer zürcherischen Baukostenstatistik gehen bis auf das Jahr 1920 zurück, als in einer vom Statistischen Amt einberufenen Fachkommission die Berechnung einer Indexziffer der Baukosten grundsätzlich beschlossen wurde. Es dauerte allerdings noch zwölf Jahre, bis die ersten Ergebnisse bekanntgegeben werden konnten. Um die Kosten des Wohnhausbaues in Zürich zu verfolgen, holte das Statistische Amt von Mitte der 20er Jahre an für das 1925/26 von der Stadt erstellte Doppelmehrfamilienhaus mit 8 Dreizimmerwohnungen an der Schaffhauserstraße 105 alljährlich bei etwa 100 Baufirmen detaillierte Offerten ein. Um für den Baukostenindex die gleiche Basis wie beim Lebenskostenindex zu gewinnen, wurden unter erheblichem Arbeitsaufwand nachträglich auch die Kosten dieses ersten Indexhauses im Jahre 1914 — obschon es damals noch nicht stand — erhoben und außerdem noch für die Jahre von 1920 bis 1926. Von 1938 an liegt den Baukostenberechnungen das 1932 erstellte Sechsfamilienhaus Zeppelinstraße 59 zugrunde. Auf diesem zweiten Indexhaus beruht der Zürcher Baukostenindex noch heute, wobei aber zu bemerken ist, daß das Gebäude im Jahre 1948 der veränderten Bauweise und Ausstattung teilweise angepaßt worden ist. Die aus diesen Unterlagen berechneten Baukostenveränderungen, bezogen auf das Basisjahr 1914, später 1938 und 1939, stellen den Zürcher Baukostenindex dar. Zuerst jährlich einmal mit Stichtag 1. Juni, ab 1941 halbjährlich am 1. Februar und 1. August erhoben, zeigt die Indexreihe die Entwicklung der Baukosten des jeweiligen Indexhauses. Sie ist deshalb für den Benützer gut verständlich und wirklichkeitsnah. Ein Index dieser Art läßt nicht allein die Änderungen der Materialpreise, Löhne und anderen Kostenbestandteile erkennen, vielmehr wird er auch durch die jeweilige Wirtschaftslage beeinflußt; denn die Baufirmen kalkulieren selbstverständlich ihre Offerten bei ungenügender Beschäftigung anders als in Zeiten, da sie mit Aufträgen überhäuft sind.

Eine solche Indexziffer sagt aus, wie sich die dem Bauherrn erwachsenden Kosten eines Hauses von bestimmter Lage, Bauart und Ausstattung verändern. Sie ist streng genommen nur auf Gebäude vom Typ des Indexhauses anwendbar und ihr Aussagewert ist daher notgedrungen verhältnismäßig beschränkt. Um diesen Nachteil zu umgehen, hat man versucht, die Veränderungen der Baupreise durch allgemeiner verwendbare Zahlenreihen zu erfassen. Diese Methode

besteht darin, die Entwicklung von ausgewählten Baumaterialpreisen, Bauarbeiterlöhnen usw. zu verfolgen, wobei die verschiedenen Kostengruppen entsprechend ihrer Bedeutung in der Bauwirtschaft zu einem Gesamtindex zusammengefaßt werden. Eine Indexziffer der Baupreise hat wohl den Vorteil, daß sie durch Anwendung wechselnder Gewichte für verschiedene Gebäudearten verwendet werden kann, stets aber zeigt sie nur die Preisveränderungen der Kostenelemente, nicht aber den Einfluß der jeweiligen Konjunkturlage auf die Offertenkalkulation der Baufirmen.

Der Zürcher Baukostenindex beruht auf dem Grundsatz des gleichbleibenden Verbrauchs. Nun ändern sich aber im Laufe der Zeit die Einteilung und Ausstattung der Wohnungen; wo früher Ofenheizung gang und gäbe war, wird heute Zentralheizung erstellt und die Warmwasserversorgung gehört immer mehr zu den selbstverständlichen Einrichtungen. Spätere Generationen werden vielleicht auch bei uns den Kühlschrank als normales Zubehör betrachten. Zur Anpassung der Ausstattung an die gestiegenen Bedürfnisse treten Änderungen in der Bauweise, wie vermehrte Verwendung von Betonkonstruktionen oder häufigerer Einsatz von Maschinen, was ebenfalls dazu führt, daß nach einer gewissen Zeit die Indexgrundlagen neu überprüft werden müssen. Eine solche Anpassung des Zürcher Baukostenindexes wurde erstmals im Jahre 1939 vorgenommen. Das alte, 1925/26 erstellte Indexhaus besaß zum Beispiel keine Zentralheizung, keine Waschmaschine und auch keinen Telephonanschluß. Da nun diese Einrichtungen in der Zeit lebhafter Bautätigkeit Ende der zwanziger und anfangs der dreißiger Jahre immer mehr aufkamen und sich auch andere Modernisierungen immer mehr durchzusetzen begannen, wurde das erste Indexhaus schon verhältnismäßig bald als veraltet empfunden. Nach Rücksprache mit Fachleuten des Baugewerbes ersetzte man daher das bisherige Indexhaus durch ein mit erhöhtem Komfort ausgestattetes Gebäude. Als neues Indexhaus wählte man ein 1932 erbautes, an der Zeppelinstraße 59 stehendes Doppelmehrfamilienhaus mit je drei Zwei- und Dreizimmerwohnungen. Dieses der Gemeinnützigen Baugenossenschaft Hofgarten gehörende eingebaute Sechsfamilienhaus repräsentiert in ausgezeichneter Weise die zu Ende der zwanziger und anfangs der dreißiger Jahre aufgekommene Bauart.

Bereits im Rohbau sind zwischen dem alten und neuen Indexhaus bemerkenswerte Unterschiede festzustellen. Während beim ersten Indexhaus die Umfassungen noch in Backstein-Vollmauerwerk ausgeführt waren, besitzt das 1932 erstellte Gebäude Backsteinhohlmauerwerk von 30 cm (12 cm Backstein, 6 cm Hohlraum, 12 cm Backstein, Hohlraum mit gemahlenem Tuffstein ausgefüllt).

Beim Innenausbau sind im neuen Indexhaus, abgesehen von der größeren Bodenfläche der Dreizimmerwohnungen, der Einbau von Zentralheizung und zentraler Warmwasserversorgung zu erwähnen; in der Küche wurde der Gasherd durch einen elektrischen Herd ersetzt und an Stelle des Holzherdes in der Waschküche ein elektrisch auf heizbarer Waschherd sowie eine elektrisch betriebene Wasch- und Spülmaschine installiert. Als neue Arbeitsgattungen, die im alten Indexhaus nicht vorhanden waren, sind ferner zu erwähnen Sonnenstoren und Linoleumbeläge, ferner bei den elektrischen Installationen die Steigleitung für den nun in allen Wohnungen vorhandenen Telephonanschluß. Außerdem wurden die im alten Index nicht berücksichtigten Kosten der Ausheizung, Baureinigung und Gärtnerarbeiten nun ebenfalls einbezogen.

Die Berechnungsmethode des Baukostenindexes hat grundsätzlich keine Änderung erfahren; wie für das alte, werden auch für das neue Indexhaus von einer größeren Zahl von Baufirmen Offerten auf Grund detaillierter Baubeschriebe und Baupläne einverlangt und daraus die durchschnittlichen Baukosten ermittelt. Das Statistische Amt macht die beteiligten Unternehmer immer wieder darauf aufmerksam, daß jene Preise anzugeben sind, zu denen die Arbeiten tatsächlich ausgeführt würden. Der Zürcher Baukostenindex beruht somit nicht immer nur auf den reinen Tarifpreisen, sondern er enthält auch Abgebote, soweit solche zur Zeit der Erhebung und unter den gegebenen Konkurrenzverhältnissen branchenüblich sind.

Um den Zusammenhang mit den früheren, bis 1914 zurückreichenden Erhebungen zu wahren, hat man für 1938 die Berechnung gleichzeitig für das alte und für das neue Haus durchgeführt. Hierdurch war es möglich, die Veränderungen der Baukosten von 1938 auf 1939 einwandfrei festzustellen und die alte und die neue Indexreihe so miteinander zu verketten, daß — abgesehen von einzelnen neu aufgenommenen Positionen — auch der neue Index auf der bisherigen Basis von 1914 = 100 berechnet werden konnte. Gleichzeitig ging das Statistische Amt dazu über, den neuen Index auch auf der Basis von 1938 und später von 1939 zu berechnen.

Über die ersten Zürcher Baukostenberechnungen orientiert die von Dr. Franz Ackermann verfaßte Arbeit «Zürcher Baukostenindex», Statistik der Stadt Zürich, Heft 38 (1932). Die Umstellung auf das neue Indexhaus hat sodann Dr. Fritz Bachmann im Aufsatz «Der neue Zürcher Baukostenindex», Zürcher Statistische Nachrichten, 2. Heft 1942, dargelegt.

II. DIE REVISION DES BAUKOSTENINDEXES VON 1948

Am Schluß des erwähnten Aufsatzes über den neuen Zürcher Baukostenindex in Heft 2/1942 der Zürcher Statistischen Nachrichten wird darauf hingewiesen, daß auch Wohnungen heute ziemlich rasch veralten und deshalb eine erneute Revision des Baukostenindexes nach verhältnismäßig kurzer Zeit durchaus im Bereich der Möglichkeit liege. Diese Notwendigkeit ergab sich, als die Bauwirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg von den mannigfachen kriegsbedingten Fesseln und Einschränkungen befreit wurde. Eine Kommission, welcher der damalige Präsident des Gewerbeverbandes der Stadt Zürich, U.Meyer-Boller, Architekt E.Brunner vom Hochbauamt sowie Dr. A. Senti, Vorsteher des Statistischen Amtes angehörten. prüfte im Jahre 1948 eingehend, ob das 1932 erbaute Indexhaus angesichts der Änderungen in der üblichen Bauausführung und in der baugewerblichen Technik den modernen Anforderungen noch entspreche. Das Ergebnis der Beratungen war das folgende: Die Wahl eines neuen Indexhauses wurde nicht als notwendig erachtet. Dagegen empfahlen die Fachleute eine architektonische Überprüfung des Gebäudes, um es zu einem modernen Bau zu gestalten. Eine solche Expertise ergab, daß das Indexhaus in verschiedener Hinsicht tatsächlich nicht mehr der nach dem Kriege üblichen Bauweise entsprach. Es wurde daher beschlossen, den Baubeschrieb und die Baupläne entsprechend abzuändern und ab Februar 1949 die Indexberechnungen auf dem so umkonstruierten Haus zu basieren.

Von den insgesamt 28 Arbeitsgattungen, aus denen sich der Baukostenindex zusammensetzt, erfuhren 16 überhaupt keine oder nur ganz unwesentliche Änderungen. Es sind dies Kunststeinarbeiten, Spenglerarbeiten, Schlosserarbeiten, Jalousieläden und Rolljalousien, Sonnenstoren, Gipserarbeiten, Wand- und Bodenplattenarbeiten, Holzböden, Linoleumbeläge, Ausheizung, Baureinigung, ferner die ganze Gruppe «Übrige Kosten» mit fünf Arbeitsgattungen.

Zwölf Arbeitsgattungen, darunter kostenmäßig stark ins Gewicht fallende wie Erd-, Maurer- und Kanalisationsarbeiten, Zimmerarbeiten, Dachdeckerarbeiten, wurden durch die Revision mehr oder weniger stark verändert. Wie hat die zwar nicht tatsächlich durchgeführte, aber in den Plänen und Offertenformularen angenommene Modernisierung des Indexhauses die Gesamtbaukosten und deren Verteilung auf die einzelnen Arbeitsgattungen beeinflußt? Die Antwort auf diese Frage erteilt die nachstehende Tabelle, in der für jede Arbeitsgattung die Kosten vor und nach der Revision — und zwar beide Male nach dem Stand vom 1. August 1948 — angegeben sind.

Kosten des Indexhauses am 1. August 1948 vor und nach der Revision

N		Koste	en in Fran	ken		anteile omille	Er- höhung der
Nr.	${ m Arbeitsgattungen}$	vor nach der Revision		Er- höhung	vor der Re	nach evision	Kosten in Promille
1	Erd-, Maurer- u. Kanalisations-	52 226	53 909	1683	264	261	32
2	Kunststeinarbeiten[arbeiten	3 519	3 580	61	18	17	17
3	Zimmerarbeiten	15 764	17 254	1490	79	83	95
4	Spenglerarbeiten	3 415	3 415	_	17	17	-
5	Dachdeckerarbeiten	4 144	5 521	1377	21	27	332
	Rohbaukosten	79 068	83 679	4611	399	405	58
6	Schlosserarbeiten	2 455	2 511	56	12	12	23
7	Jalousieläden u. Rolljalousien .	2 618	2 618	_	13	13	_
8	Sonnenstoren	1 067	1 067		5	5	
9	Gipserarbeiten	10 591	10 591		54	51	-
10	Wand- u. Bodenplattenarbeiten	4 080	3 898	- 182	21	19	- 45
11	Sanitäre Installationen	16 046	18 895	2849	81	91	178
12	Elektrische Installationen	5 361	5 765	404	27	28	75
13	Kochherd, Warmwasserversor-	6 882	4 979	-1903	35	24	-277
14	Glaserarbeiten [gung	5 889	7 016	1127	30	34	191
15	Schreinerarbeiten	11 250	12975	1725	57	63	153
16	Beschlägelieferung	1 003	1102	99	5	5	99
17	Holzböden	6 030	5 705	- 325	30	28	- 54
18	Linoleumbeläge	3 342	3 342		17	16	
19	Malerarbeiten	7 806	7 463	- 343	39	36	- 44
20	Tapeziererarbeiten	1 752	1 220	- 532	9	6	-304
21	Zentralheizung	7 813	8 897	1084	39	43	139
22	Ausheizung	633	633		3	3	-
23	Baureinigung	300	300		2	1	
	Innenausbaukosten	94 918	98 977	4059	479	478	43
24	Werkanschlüsse	1 658	1 658		8	8	
25	Gärtnerabeiten	6 281	6 281		32	30	-
26	Architektenhonorar, Bauleitung	12 607	12 607		64	61	
27	Gebühren	980	1 010	30	5	5	31
28	Bauzinse	2 607	2 723	116	13	13	44
	Übrige Kosten	24 133	24 279	146	122	117	6
	Gesamtkosten	198 119	206 935	8816	1000	1000	44

Da sich die Zahlen mit ganz wenigen Ausnahmen auf die Offerten der gleichen Firmen stützen und auch den gleichen Zeitpunkt betreffen, zeigen die Abweichungen der Kostensummen tatsächlich die Konstruktionsänderungen infolge der Indexrevision. Ausnahmsweise kommt es allerdings vor, daß durch die Revision eine Position zu einer anderen Arbeitsgattung hinüberwechselt.

Bei der letzten Erhebung vor der Indexrevision — am 1. August 1948 — beliefen sich die Gesamtbaukosten auf 198119 Franken. Nach der Revision, aber im gleichen Zeitpunkt, hätte die Erstellung des Indexhauses dagegen 206935 Franken gekostet. Beide Summen zeigen, wie hoch das schlüsselfertige Indexhaus im Zeitpunkt der Erhebung für den Bauherrn zu stehen kommt. Die aufgeführten Kosten umfassen neben den eigentlichen Bauarbeiten auch die Kosten für Ausheizung und Baureinigung sowie für Umgebungsarbeiten. Ebenso sind Gebühren und Bauzinsen mitberücksichtigt; die Kosten des Landerwerbes dagegen werden nicht in Rechnung gestellt.

Durch die Revision hat sich das Haus um rund 8800 Franken oder um 4.4 Prozent verteuert. Dabei sind die Rohbaukosten mit 4611 Franken oder 5,8 Prozent absolut und im Verhältnis stärker angestiegen als die Kosten des Innenausbaus, die um 4059 Franken (4,3 Prozent) zugenommen haben. Die Übrigen Kosten sind durch die Revision praktisch überhaupt nicht beeinflußt worden. Infolge der ungleichen Verteuerung entfällt auf die Rohbaukosten nach der Revision ein etwas größerer Anteil (405 Promille gegenüber 399), während die Quote des Innenausbaus mit 478 Promille praktisch unverändert blieb, und jene der Übrigen Kosten von 122 auf 117 Promille zurückfiel. Die aus den reinen Gebäudekosten nach den Normalien des SIA berechneten Kosten pro Kubikmeter umbauten Raumes haben sich mit 99.15 Franken vor und 103.10 Franken nach der Revision praktisch im gleichen Verhältnis wie die Gesamtkosten verändert. Da der Rauminhalt des Indexhauses gleich geblieben ist, und, wie die Ausführungen auf Seite 151 zeigen, alle wichtigen Kostengruppen in die Kubikmeterpreisberechnung einbezogen werden, ist die parallele Bewegung der beiden Reihen eigentlich selbstverständlich.

Von den wichtigsten bei der Indexrevision vorgenommenen Änderungen seien im einzelnen erwähnt: Bei den Erd-, Maurer- und Kanalisationsarbeiten wird nun der Aushub der Baugrube nicht mehr von Hand, sondern mit Bagger vorgenommen und die Fassadenmauern werden nun in Isoliersteinen 30 cm statt in Hohlmauerwerk 30 cm ausgeführt. Die der Isolierung dienende Schlackenauffüllung auf

den Schrägböden wird durch Glaswolleinlagen ersetzt, was zur Folge hat, daß diese Position nun nicht mehr unter den Maurerarbeiten. sondern bei den Zimmerarbeiten figuriert. Durch diese Verschiebung erklären sich auch die höheren Kosten der Zimmerarbeiten. Wenn die Erd-, Maurer- und Kanalisationsarbeiten trotz Einsparungen beim Aushub der Baugrube und bei den Isolationsarbeiten nach der Revision ebenfalls höhere Kosten aufweisen, so liegt der Grund hauptsächlich in der Verwendung der teureren Isoliersteine und einer besseren Betonmischung bei den Kellermauern. Der Anstieg der Kosten der Dachdeckerarbeiten ist darauf zurückzuführen, daß der Schindelunterzug nun auf der ganzen Dachfläche vorgesehen ist, statt nur bis zum Kehlgebälk. Bei den Sanitären Installationen, deren Kosten sich durch die Revision von rund 16000 Franken auf 18900 Franken erhöht haben, fällt vor allem die Verwendung von Mischbatterien und der Einbau eines verbesserten Modells einer elektrischen Waschmaschine verteuernd ins Gewicht. Die elektrischen Installationen kommen nach der Revision um rund 400 Franken teurer zu stehen, weil die neu angebrachten Boiler die Installation zusätzlicher Leitungen und von Herd-Boiler-Umschaltern bedingen. Mit den Boilern verhält es sich folgendermaßen: Vor der Revision von 1948 erfolgte die Warmwasserversorgung für alle Wohnungen des Indexhauses durch eine zentrale, mit der Heizung verbundene Anlage. Da sich diese für das Indexhaus als unwirtschaftlich erwies, wurde sie bei der Revision durch Einzelboiler zu 125 Litern in jeder Wohnung ersetzt. Um die Auswirkungen dieser Umstellung auf die Kosten der Arbeitsgattungen einwandfrei zeigen zu können, mußten allerdings in der Tabelle auf Seite 144 der neuen Arbeitsgattung «Kochherd, Boiler» die früheren Arbeitsgattungen «Warmwasserversorgung» und «Kochherd» (ohne Waschmaschine) gegenüber gestellt werden. Die auf diese Weise vergleichbar gemachten Kosten für «Kochherd, Warmwasserversorgung» haben sich durch die Revision von 6882 auf 4979 Franken oder um 27.7 Prozent ermäßigt. Da sich beim Kochherd nichts änderte, ist diese Einsparung ausschließlich auf den Übergang von der zentralen Warmwasserversorgung zu Einzelboilern zurückzuführen. Die Verteuerung der Glaserarbeiten um rund 20 Prozent ist auf das Anbringen von Fenstern mit Doppelverglasung an Stelle der wegnehmbaren Winterfenster zurückzuführen. Die Zimmertüren waren vor der Revision nur mit Kastenschlössern versehen: nun werden überall Einsteckschlösser angebracht, wodurch sich die Kosten der Beschlägelieferung etwas erhöhen.

Die Maler- wie auch die Tapeziererarbeiten gehören zu den wenigen Gruppen, deren Kosten sich durch die Revision nicht erhöht, sondern ermäßigt haben. Ihre Verbilligung erklärt sich durch die Veränderungen im Treppenhaus. Vor der Revision waren nämlich die Treppenhauswände bis auf halbe Höhe mit Ölfarbe gestrichenem Calico bezogen. Diese die Maler- wie auch die Tapeziererarbeiten verteuernde Bespannung wurde nun durch einen Anstrich mit abwaschbarer Emulsionsfarbe ersetzt.

Die Revision von 1948 bot den Anlaß, auch die Heizanlage des Indexhauses zu verbessern, wodurch sich die Kosten der Zentralheizung von rund 7800 auf 8900 Franken erhöhten. Vor der Revision war nämlich in jeder Wohnung ein als Schlafzimmer vorgesehener Raum nur durch Steigstränge temperiert. Um den erhöhten Ansprüchen an Wohnkomfort Rechnung zu tragen, wurden nun auch diese Räume mit Radiatoren ausgestattet. Die größere Radiatorenzahl machte auch eine größer dimensionierte Heizanlage notwendig; an Stelle des alten Gliederheizkessels von 3,7 m² Heizfläche und 29 600 Wärmeeinheiten stündlicher Leistung wurde nun ein neuer Gliederheizkessel mit 5,2 m² Heizfläche und einer Stundenleistung von 41 600 Wärmeeinheiten vorgesehen. Hieraus erklärt sich der Anstieg der Kosten für Zentralheizung um rund 14 Prozent.

Die Bedeutung der Revision des Indexhauses von 1948 läßt sich wie folgt zusammenfassen: In der Konstruktion und im Aussehen des Hauses Zeppelinstraße 59 sind keine wesentlichen Veränderungen eingetreten; dagegen wurde der Innenausbau teilweise dem heute üblichen Wohnkomfort angepaßt.

III. DIE BERECHNUNGSMETHODE

Nachdem wir die gewissermaßen auf dem Reißbrett durchgeführte Modernisierung des Indexhauses dargelegt haben, sei noch kurz erläutert, wie der Zürcher Baukostenindex berechnet wird.

Aus den von den Unternehmern erhaltenen Preisangaben wird zuerst für jede Arbeitsgattung die durchschnittliche Kostensumme gebildet. Bei den meisten Arbeitsgattungen liegen für diese Durchschnittsberechnungen fünf bis acht Einzelofferten vor; gelegentlich — so bei den Werkanschlüssen und den Gebühren — ist jeweils nur eine einzige Preisangabe notwendig, so daß hier die Mittelwertberechnung entfällt.

Die Summe der Durchschnittskosten aller 28 Arbeitsgattungen ergibt die Gesamtbaukosten des Indexhauses im Zeitpunkt der Erhebung. Bei der Indexberechnung selbst ist zu beachten, daß sie für die einzelnen Arbeitsgattungen (z.B. Zimmerarbeiten, Spenglerarbeiten, Sanitäre Installationen) und die Kostengruppen (Rohbaukosten, Innenausbaukosten, Übrige Kosten) sowie die Gesamtkosten in verschiedener Weise vorgenommen wird.

Die Indices der einzelnen Arbeitsgattungen ergeben sich, indem die Durchschnittskosten im Erhebungszeitpunkt auf die mit 100 angenommenen Durchschnittskosten des Jahres 1939 bezogen werden. Diese Berechnung kann allerdings nicht direkt vorgenommen werden, weil die Offerten einreichenden Firmen von einer Erhebung zur andern wechseln können, woraus für den gleichen Zeitpunkt unter Umständen verschieden hohe Durchschnittskosten resultieren. Man bezieht die Durchschnittskosten darum vorerst auf die von den gleichen Firmen gemeldeten Durchschnittskosten der vorangehenden Erhebung. Das nachstehende Beispiel möge den Gang der Berechnung bei den Gipserarbeiten veranschaulichen, und zwar für die beiden auf den Basiszeitpunkt 1. Juni 1939 folgenden Erhebungen.

Erhebungs- zeit- punkt	Zahl der Of- ferten	Durch- schnitts- kosten	Stu- fen- index	Zahl der Of- ferten	Durch- schnitts- kosten	Stu- fen- index	Index für Gipser- arbeiten
1. Juni 1939	5	5158.25	100,0				100,0
1. Juni 1940	5	5810.70	112,6	6	5829.65	100,0	112,6
1. Febr. 1941				6	6293.40	108,0	121,6

Für die erste dem Basiszeitpunkt folgende Erhebung vom 1. Juni 1940 ist die Sache einfach, weil in diesem Falle der Stufenindex (112,6) zugleich den Index der ganzen Arbeitsgattung darstellt. Die Berechnung für den nachfolgenden Zeitpunkt (1. Februar 1941) geschieht wie folgt. Der Stufenindex (108,0) wird mit dem Index der Vorerhebung (112,6) multipliziert und dann durch 100 geteilt; das Resultat ist der auf die Basis vom 1. Juni 1939 bezogene Index für Gipserarbeiten (121,6). Würden die Durchschnittskosten vom 1. Februar 1941 direkt den Durchschnittskosten vom 1. Juni 1939 gegenübergestellt, so ergäbe sich eine um 0,4 Punkte höhere Indexziffer, was sich daraus erklärt, daß die Durchschnittskosten von 1940 bei den sechs für 1940 und 1941 vorliegenden Offerten etwas höher sind als jene der fünf Offerten für 1939 und 1940. Dank der Anwendung des geschilderten «Kettenverfahrens» kann ein zuverlässiger Index auch aus einer wechselnden Zahl von Preisangaben berechnet werden.

Diese Methode gestattet sodann, kleine Änderungen in der Bauausführung zu berücksichtigen, ohne daß der Indexverlauf dadurch merklich gestört wird.

Bei der Berechnung der Indices der Kostengruppen und der Gesamtbaukosten werden die einzelnen Arbeitsgattungen entsprechend ihrer Bedeutung gewichtet. Seit der Revision von 1948 geschieht dies in der Weise, daß man vorerst die auf 1939 bezogenen Indices der einzelnen Arbeitsgattungen mit ihren bei der Augusterhebung 1948 ermittelten Promilleanteilen an den Gesamtbaukosten multipliziert. Der Gruppenindex ergibt sich sodann, indem man die so erhaltene Summe der Indexprodukte durch den Promilleanteil der betreffenden Gruppe dividiert. Das nachstehende Beispiel illustriert das Gesagte für die Gruppe «Rohbaukosten».

Arbeitsgattungen	Einzelindices am 1. Aug. 1952 $1939 = 100$	Kostenanteile in Promille am 1. Aug. 1948	Index- pro- dukte
Erd-, Maurer- u. Kanalisationsarbeiten Kunststeinarbeiten Zimmerarbeiten	222,7 256,0 191,6	260,5 17,3 83,4 16,5 26,7	48 114,4 3 852,7 21 350,4 3 161,4 4 632,4
		404,4	81 111,3

$$\frac{Gruppenindex\ Rohbaukosten}{am\ 1.8.1952\ (1939\ =\ 100)}\ =\ \frac{Summe\ der\ Indexprodukte}{Promilleanteil}\ =\ \frac{81\ 111,3}{404,4}\ =\ 200,5$$

Bei diesem Verfahren der durchschnittlichen, mit Kostenanteilen gewogenen Preisveränderungen erhält jede Gruppe ein festes, ihrem Kostenanteil im Ausgangszeitpunkt entsprechendes Gewicht im Gesamtindex.

Im Zusammenhang mit der Berechnungsmethode ist noch zu erwähnen, daß für einige wenige Indexgruppen keine Offerten bei Baufirmen eingeholt werden müssen, da die Berechnung direkt im Statistischen Amt vorgenommen werden kann. Es sind dies in der Gruppe «Innenausbau» die Kosten der Ausheizung und der Baureinigung, in der Gruppe der Übrigen Kosten die Arbeitsgattungen «Werkanschlüsse», «Architektenhonorar und Bauleitung», «Gebühren», sowie «Bauzinsen».

Als Aufwand für die Ausheizung werden die Kosten von 3000 kg Zürcher Brechkoks eingesetzt. Der Indexverlauf dieser Arbeitsgattung entspricht somit der Bewegung des vom Gaswerk festgesetzten Abgabepreises. Die Kosten der Baureinigung entsprechen dem Aufwand für eine Putzerin während 150 Stunden zu einem vom Städtischen Arbeitsamt gemeldeten durchschnittlichen Stundenlohn, der gegenwärtig Fr. 2.— beträgt. Die Verteuerung der Baureinigung gegenüber 1939 wird seit 1948 unverändert mit rund 54 Prozent ausgewiesen.

Die Kosten der Werkanschlüsse umfassen die Gebühren für den Anschluß an die Wasserversorgung und die Kanalisation sowie an das elektrische Leitungsnetz. Während die Anschlußkosten für die Kanalisation und den elektrischen Strom seit 1939 praktisch unverändert blieben, sind die Kosten für den Anschluß an die Wasserversorgung heute um rund 57 Prozent höher als vor dem Zweiten Weltkrieg.

Das Architektenhonorar und das Honorar für die Bauleitung berechnen wir auf Grund der Honorarordnungen des SIA. Die Berechnungsart hat im Zusammenhang mit der Teuerung verschiedene Male geändert; seit 1950 gilt die folgende Regelung: Zuerst werden die sogenannten wirklichen Baukosten ermittelt, die der Summe der Arbeitsgattungen 1–25 entsprechen. Von diesen Kosten beträgt das Architektenhonorar 5,8 Prozent; das Honorar der Bauleitung betrug bis 1951 noch 1,76 Prozent und wird seither mit 2,2 Prozent eingesetzt.

Die Gruppe Gebühren umfaßt die folgenden Positionen: Baupolizei, Vermessungsamt, Feuerpolizei, Gebäudeversicherung, sowie die aus der grundbuchlichen Verschreibung des Bau- und Hypothekarkredites entstehenden Notariatsgebühren. Um welche Beträge es sich im einzelnen handelt und wie sie sich seit 1939 verändert haben, ist in der nachstehenden Übersicht festgehalten.

Veränderung	der	Gehijhren	1030	his	1952	

Ja	hre	Bau- polizei	Vermes- sungsamt	Feuer- polizei	Gebäudever- sicherung	Nota- riat	Zusar	nmen
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Index
1939	Juni	142.15	124.—	7.60	4.30	303.85	581.90	100
1948	Febr. Aug.	156.35 156.35	201.— 201.—	7.60 7.60	$\begin{array}{c} \textbf{4.30} \\ \textbf{4.30} \end{array}$	$609.05 \\ 610.40$	978.30 979.65	168,5 168,8
1949	Febr. Aug.	156.35 156.35	$221.35 \\ 221.35$	$10.60 \\ 10.60$	$4.25 \\ 4.25$	$622.80 \\ 606.05$	$1015.35 \\ 998.60$	169,6 166,8
1950	Febr. Aug.	156.35 156.35	$221.35 \\ 221.35$	$10.60 \\ 10.60$	4.25 4.25	588.80 576.05	981.35 968.60	$164,0 \\ 162,0$
1951	Febr. Aug.	166.35 171.45	$221.35 \\ 221.35$	$10.60 \\ 10.60$	4.25 4.25	595.80 631.50	998.35 1039.15	166,9 173,7
1952	Febr. Aug.	171.55 171.55	$221.35 \\ 235.$ —	$10.60 \\ 10.60$	4.25 4.25	$647.45 \\ 652.05$	$1055.20 \\ 1073.45$	176,5 179,6

Als letzte der im Statistischen Amt direkt berechneten Kostengruppen seien noch die Bauzinsen erwähnt. Als Grundlagen dienen die Zins- und Kommissionsansätze, welche die Zürcher Kantonalbank für Baukredite verlangt. Im Jahre 1939 betrug der Zinssatz 3,75 Prozent. Er stieg dann vorübergehend bis auf 4 Prozent und betrug von der Augusterhebung 1941 an bis Anfang 1946 wieder unverändert 3,75 Prozent. Seit dem 1. August 1946 werden nur noch 3,5 Prozent berechnet. Der Kommissionssatz betrug in allen Jahren unverändert 0,5 Prozent. In der Praxis wird der Baukredit mit dem Voranschreiten der Bauarbeiten sukzessive beansprucht und die Zinsberechnung erfolgt somit für verschieden hohe Beträge und unterschiedliche Zeitspannen. Beim Indexhaus ermitteln wir die Kosten des Baukredites nach einem vereinfachten Verfahren, indem der Bauzins von Anfang an auf der ganzen Summe, dafür aber nur während vier Monaten, berechnet wird.

Die Ermittlung des Kubikmeterpreises geschieht nach den Normalien des SIA. Der Berechnung werden nicht die gesamten Baukosten, sondern nur die eigentlichen Gebäudekosten zugrundegelegt. Es sind dies die Rohbaukosten ohne die Kosten der äußeren Kanalisationsarbeiten, alle Innenausbaukosten und von den Übrigen Kosten die Baugebühren (Baupolizei, Vermessungsamt, Feuerpolizei und Brandversicherung), sowie das Honorar für Architekt und Bauleitung. Für die Berechnung des Kubikmeterpreises fallen somit nicht in Betracht die Kosten der Werkanschlüsse, die Gärtnerarbeiten, die Notariatsgebühren für die Beschaffung des Bau- und Hypothekarkredites, sowie die Bauzinsen.

Wie die Berechnung des Kubikmeterpreises im einzelnen durchgeführt wird, sei am nachstehenden Beispiel der Augusterhebung 1952 gezeigt.

1	Für die Berechnung des Kubikmeterpreises maßgebende Kosten (1. August 1952)	Fr.	200 468.53
2	Maßgebende Kosten am 1. August 1948	Fr.	195 635.88
3	Index der maßgebenden Kosten am 1. August 1952, bezogen auf den Stand vom 1. August 1948 = 100 (nach der Kettenmethode berechnet)		102,63
4	Berechnete maßgebende Kosten am 1. August 1952 (Zeile 2 mal Zeile 3)	Fr.	200 781.02
5	Kubikinhalt des Indexhauses, berechnet nach den Normalien SIA	m^2	1897,45
6	Kubikmeterpreis (Zeile 4 geteilt durch Zeile 5)	Fr.	105.82
			151

Der Kubikmeterpreis wird somit nicht direkt aus den maßgebenden Kosten der Erhebung vom 1. August 1952 (Zeile 1) ermittelt, sondern aus dem über einen Stufenindex mit Basis 1. August 1948 = 100 berechneten theoretischen Kostenbetrag (Zeile 4). Dieses etwas komplizierte Verfahren ist bei der Indexberechnung notwendig, weil sich bei wechselnder Zahl der Offerten für den gleichen Erhebungszeitpunkt verschiedene Durchschnittskosten ergeben können. Die Kubikmeterpreise lassen sich aber nur einwandfrei zeitlich vergleichen, wenn sie aus den Offerten der gleichen Firmen berechnet worden sind.

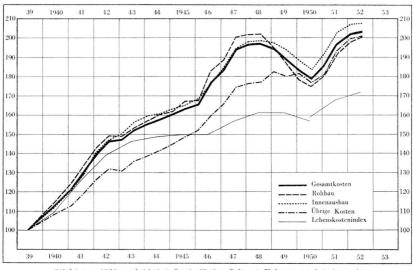
IV. DIE ENTWICKLUNG DER BAUKOSTEN SEIT 1939

Nach diesen Erläuterungen über die Methoden der Baukostenberechnung betrachten wir ihre Entwicklung. Dabei ist nochmals ausdrücklich zu betonen, daß der Zürcher Baukostenindex seinem Aufbau gemäß nicht generelle Geltung beanspruchen, sondern daß er nur für Wohnbauten vom Typ des Indexhauses als repräsentativ angesprochen werden darf.

Wir beschränken uns hier auf die Baukostenentwicklung seit 1939; die Ergebnisse der bis auf das Jahr 1914 zurückreichenden Baukostenberechnungen wurden in den auf S. 142/143 erwähnten Publikationen unseres Amtes ausführlich besprochen. Ganz summarisch sei lediglich wiederholt, daß die Kosten des Wohnhausbaues in Zürich von 1914 bis 1920 auf fast das Zweieinhalbfache anstiegen. Von diesem Höchststand von 248,8 sank die Kurve in der Nachkriegskrise sehr rasch auf 200 im Jahre 1922. Dann verlangsamte sich der Abstieg, um am Ende der großen Depression im Jahre 1936 mit 131,2 einen Tiefpunkt zu erreichen. Bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges hob sich der Baukostenindex wieder auf 141.2.

Die Entwicklung seit 1939 ist für die einzelnen Arbeitsgattungen aus der Tabelle auf S. 154/155 sowie aus der nebenstehenden graphischen Darstellung ersichtlich. Es ist zu beachten, daß die Angaben für 1939 bis und mit 1948 sich auf das unveränderte Indexhaus beziehen, ab 1949 dagegen das revidierte, der neueren Bauweise teilweise angepaßte Gebäude zugrunde liegt. Die Indexreihen wurden für alle Jahre nach dem im Abschnitt III dargelegten Verfahren berechnet, wobei für 1939 bis 1948 die einzelnen Arbeitsgattungen und Gruppen mit ihren Kostenanteilen von 1939 gewichtet wurden; ab 1949 dagegen basiert die Gewichtung auf der Kostenstruktur nach der Revision

vom August 1948. Abgesehen von einzelnen Arbeitsgattungen von meist untergeordneter Bedeutung weichen aber die alten und die neuen Anteilquoten nicht wesentlich voneinander ab.



Baukosten- und Lebenskostenindex 1939 bis 1952

Stichtage: 1939 und 1940 1. Juni, übrige Jahre 1. Februar und 1. August

Der Gesamtindex stieg in den ersten Jahren des Zweiten Weltkrieges rasch an; schon im Sommer 1943 stand er um mehr als 50 Prozent über dem Basisjahr 1939. In der Folge verlangsamte sich die Aufwärtsbewegung und bis 1945 waren die Baukosten um mehr als 60 Prozent über das Vorkriegsniveau angestiegen. Die Hochkonjunktur der ersten Nachkriegsjahre brachte wieder eine beschleunigte Aufwärtsbewegung bis zum Maximum von 197,1 im August 1948. Das unterschiedliche Tempo der Baukostenerhöhung kommt im durchschnittlichen jährlichen Anstieg des Indexes deutlich zum Ausdruck. Bei einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme von 7,7 Prozent in der ganzen Periode 1939 bis 1948 stieg der Baukostenindex von 1939 bis August 1942 im Jahresmittel um 13,0 Prozent, vom August 1942 bis Februar 1946 verlangsamte sich die Zunahme auf 3,7 Prozent, um vom Februar 1946 bis Februar 1948 wieder auf 7,1 anzusteigen. Mit dem Nachlassen der Überkonjunktur sank der Index vom August 1948 bis zum Sommer 1950 auf den Stand von 179,5 Punkten. Die Veränderungen der wirtschaftlichen Situation infolge des Korea-

Index der Rohbaukosten 1)

Jahre ²)	Erd- und Maurer- arbeiten	Kunststein- arbeiten	Zimmer- arbeiten	Spengler- arbeiten	Dachdecker- arbeiten	Rohbau- kosten
1940	112,4	120,6	121,4	110,2	112,0	114,1
1941 a	122,7	128,4	132,2	121,8	120,4	124,3
b	131,2	138,9	147,7	128,6	127,0	133,9
1942 a	136,7	143,9	170,8	144,8	134,8	143,0
b	141,9	149,3	182,2	156,7	139,2	149,5
1943 a	139,7	153,3	183,2	161,7	144,3	148,9
b	143,8	168,4	187,3	167,9	147,5	153,5
1944 a	147,2	173,4	188,6	172,4	149,5	156,6
b	151,4	177,1	192,0	175,0	150,3	160,3
1945 a	152,9	186,0	192,6	180,1	151,7	162,1
b	157,6	191,0	196,7	196,6	155,4	167,2
1946 a	157,6	193,1	202,3	184,3	155,8	167,7
b	175,7	209,5	213,8	184,5	157,4	182,7
1947 a	180,6	217,3	225,7	184,3	162,1	188,7
b	193,0	244,5	237,1	185,6	165,3	200,4
1948 a	193,8	247,5	239,1	186,5	166,6	201,6
b	193,8	246,4	239,8	187,4	168,9	201,8
1949 a	184,0	232,4	232,4	187,4	166,7	195,0
b	175,8	218,7	222,1	183,3	163,4	186,7
1950 a	168,6	208,2	207,7	180,9	161,3	178,3
b	165,4	207,0	202,6	181,1	159,6	175,1
1951 a	168,8	204,6	215,1	188,2	161,5	180,2
b	176,1	218,3	241,9	192,1	170,1	191,7
1952 a	181,5	223,8	250,6	196,0	174,8	197,7
b	184,7	222,7	256,0	191,6	173,5	200,5

Index der Kosten

								CA GCI	ROSCON
Jahre 2)	Schlos- serarbei- ten	Jalou- sie- laden	Sonnen- storen	Gipser- arbeiten	Wand- u. Bodenpl arbeiten	Sanitäre Installa- tionen	Elektr. Installa- tionen	Koch- herd, Boiler	Glaser- arbeiten
1940	111,4	135,8	109,9	112,6	104,7	112,7	114,2	111,5	108,3
1941 a	122,6	135,8	118,4	121,6	105,8	118,9	121,6	114,4	119,5
b	128,9	153,3	127,4	121,7	116,7	127,4	139,7	120,0	125,7
1942 a	138,6	155,6	135,5	126,9	132,5	137,1	145,9	122,4	140,6
b	144,5	173,5	145,5	130,0	133,9	141,4	150,8	122,4	145,9
1943 a	150,7	180,1	160,8	135,3	137,7	146,4	156,1	122,4	152,8
b	157,7	192,0	168,5	143,1	143,0	148,7	161,5	124,2	161,2
1944 a	166,1	192,8	169,2	146,5	146,3	149,5	171,1	128,8	161,2
b	168,2	192,8	171,2	147,5	147,9	149,7	174,2	129,7	161,2
1945 a	178,4	192,8	173,0	148,2	148,2	154,3	174,7	129,8	166,3
b	180,0	197,9	173,0	153,6	152,7	154,8	175,2	129,8	166,4
1946 a	183,0	197,9	179,0	153,6	156,3	156,9	183,7	129,8	171,9
b	190,1	207,6	193,6	169,1	180,2	162,4	186,6	145,5	179,5
1947 a	190,1	219,1	206,5	187,4	197,3	167,1	190,9	153,4	190,9
b	199,0	233,6	217,8	203,3	196,8	176,9	197,4	172,1	196,4
1948 a	201,8	240,5	221,4	203,3	197,5	180,8	198,9	172,2	202,4
b	202,1	240,5	221,6	203,3	195,5	181,4	203,8	172,6	202,4
1949 a	203,4	239,2	218,6	203,3	190,9	181,9	204,4	172,6	196,2
b	200,7	227,4	216,8	203,3	184,7	178,6	216,6	172,6	186,6
1950 a	188,1	205,6	202,0	203,3	169,5	177,4	214,0	172,6	173,7
b	186,6	197,5	195,4	203,3	167,3	175,8	211,1	173,7	167,8
1951 a	204,4	220,2	213,2	203,3	178,6	188,7	224,0	196,4	168,7
b	215,6	246,3	221,0	209,8	191,0	194,0	221,5	211,5	178,8
1952 a	216,0	263,3	224,8	210,1	196,1	197,6	223,6	211,5	187,3
b	214,3	263,3	224,8	214,5	195,9	193,9	226,3	210,4	188,8

Index der Übrigen Kosten und der Gesamtbaukosten 1)

Jahre 2)	Werk- anschlüsse	Gärtner- arbeiten	Architekt und Bauleitung	Gebühren	Bauzinse	Zusammen Übrige Kosten	Gesamt- baukosten
1940	103,4	107,7	109,0	106,9	115,6	108,8	112,4
1941 a	103,4	114,9	111,1	111,8	128,2	112,9	121,1
b	103,4	121,9	119,0	117,8	129,5	119,0	129,5
1942 a	108,2	126,6	128,2	124,9	139,6	127,0	139,6
b	109,3	132,3	134,1	128,4	146,0	132,3	146,0
1943 a	109,3	137,8	129,0	130,2	147,0	130,6	147,1
b	113,2	145,7	133,7	133,2	152,4	135,9	152,5
1944 a	115,0	150,2	136,4	136,2	155,4	138,8	155,4
b	117,5	155,6	138,5	137,5	157,8	141,6	157,9
1945 a	117,5	163,1	140,7	145,4	160,3	144,8	160,5
b	117,5	171,8	143,6	147,2	163,6	148,5	163,7
1946 a	122,5	180,2	145,5	150,3	165,8	152,0	165,9
b	122,5	189,6	155,1	156,1	166,4	159,5	176,7
1947 a	121,3	199,4	161,3	159,8	173,0	165,6	183,7
b	124,3	223,4	166,2	167,3	183,0	174,5	194,2
1948 a	125,5	229,7	167,0	168,5	185,2	176,6	196,6
b	125,5	232,7	167,0	168,8	185,7	177,2	197,1
1949 a	125,5	231,0	167,0	169,6	181,5	182,5	194,9
b	126,9	223,6	167,0	166,8	176,5	180,0	189,4
1950 a	126,9	217,7	174,6	164,0	171,4	181,7	183,5
b	125,8	209,0	171,0	162,0	167,8	177,0	179,5
1951 a	126,2	208,6	176,9	166,9	173,7	180,9	185,8
b	127,2	210,5	197,8	173,7	184,2	193,7	197,3
1952 a	131,5	218,9	202,9	176,5	188,9	199,5	202,4
b	132,9	221,1	204,2	179,6	190,2	201,1	203,8

des Innenausbaues 1)

			,							
Schrei- nerar- beiten	Beschlä- gelie- ferung	Holz- böden	Lino- leum- beläge	Maler- arbei- ten	Tapezie- rerar- beiten	Zen- tralhei- zung	Aus- heizung	Bau- reini- gung	Innen- ausbau- kosten	Jahre ²)
108,5	117,2	117,3	111,3	115,0	111,9	107,7	134,6	100,0	111,9	1940
117,3	128,7	124,7	122,7	128,7	122,5	122,8	190,1	100,0	120,8	1941 a
121,5	137,1	143,5	130,7	135,5	136.5	133,1	195,1	100,0	128,9	b
133,3	157,1	162,7	139,0	157,5	150,2	149,7	197,5	100,0	140,3	1942 a
139,1	160,9	179,7	139,0	184,2	163,2	152,1	201,2	100,0	146,9	ь
141,1	166,4	181,4	139,0	184,6	142,1	155,3	201,2	111,5	150,1	1943 a
147,9	178,9	191,9	141,2	193,2	144,4	164,2	202,5	111,5	156,2	b
152,7	180,2	191,9	141,2	184,5	152,5	173,3	202,5	111,5	159,1	1944 a
149,8	188,1	195,6	158,7	184,5	148,0	177,0	207,4	111,5	160,4	b
154,3	188,1	197,2	166,6	188,8	148,3	178,9	207,4	111,5	163,4	1945 a
155,4	189,5	197,9	166,6	188,9	147,6	180,9	227,8	111,5	165,1	b
159,8	189,5	223,9	166,6	189,3	148,8	181,3	227,8	111,5	168,3	1946 a
166,4	190,2	232,8	166,6	202,5	149,6	180,2	233,9	133,8	176,5	b
174,5	211,6	235,6	166,6	202,7	164,6	188,9	237,0	138,5	184,6	1947 a
179,5	226,0	240,0	183,7	222,0	164,8	198,7	232,7	138,5	194,6	b
184,3	241,1	244,4	183,7	226,9	165,4	203,5	258,0	153,8	198,1	1948 a
185,0	241,6	245,0	184,3	226,6	171,0	204,7	260,5	153,8	198,8	b
175,6	233,0	241,8	184,3	226,0	171,0	205,3	251,8	153,8	197,8	1949 a
172,1	220,6	238,7	174,3	218,1	160,3	198,9	222,8	153,8	193,9	b
167,5	207,5	232,8	170,7	211,9	157,0	187,6	229,1	153,8	188,3	1950 a
163,4	190,8	226,5	160,3	210,6	150,2	173,5	190,1	153,8	183,9	b
164,1	211,6	227,8	160,5	211,7	152,2	186,5	201,2	153,8	191,8	1951 a
173,5	219,7	242,3	173,6	245,3	155,3	199,4	237,0	153,8	202,9	b
182,7	222,5	245,4	176,6	240,9	162,6	205,8	253,1	153,8	207,0	1952 a
185,0	214,6	246,9	176,6	240,0	162,4	207,0	234,6	153,8	207,2	b

krieges bewirkten bald ein neuerliches Ansteigen der Baukosten; mit dem im August 1952 erreichten Stand von 203,8 hat der Gesamtindex das Maximum vom August 1948 bereits um 6,7 Punkte oder 3,4 Prozent überschritten. Im Vergleich zum Sommer 1950 beträgt der Anstieg heute 24,3 Punkte oder 13,5 Prozent.

Außer unserem Amt veröffentlicht in der Schweiz einzig noch das Statistische Amt der Stadt Bern einen Baukostenindex. Die Berner Indexziffer zeigt die Veränderung der Baukosten von drei 1943/44 erstellten Häusern mit je sechs Dreizimmerwohnungen. Der Innenausbau ist einfach, die Wohnungen besitzen Küche, Bad, WC und Etagenheizung. Ende Juni 1952 stand der Berner Baukostenindex auf 200,8 (Dezember 1939 = 100); die Kosten des Wohnhausbaues in der Stadt Bern sind somit seit 1939 ungefähr im gleichen Ausmaß angestiegen wie in Zürich.

Die Graphik auf Seite 153 zeigt den Verlauf des Zürcher Gesamtindexes und außerdem auch die Bewegung der drei Gruppenindexziffern. Darnach bewegten sich die Innenausbaukosten meist über dem Gesamtindex und mit 207,2 Punkten stehen sie im August 1952 unter allen vier Reihen am höchsten. Die Kurve der Rohbaukosten verläuft bis Februar 1949 ebenfalls über jener der Gesamtkosten. liegt aber seither stets um etwa 11/2 bis 3 Prozent unter dem Gesamtindex. Die Gruppe «Übrige Kosten» erhöhte sich in den Kriegsjahren bei weitem nicht so stark wie die anderen Gruppen, vor allem weil damals die Vorschriften der Preiskontrolle eine Erhöhung der Honorare von Architekt und Bauleitung im Ausmaß des Baukostenanstiegs nicht erlaubten und weil die Werkanschlüsse und die Gebühren der Baukostenverteuerung nur langsam angepaßt wurden. So lag die Kurve der Übrigen Kosten im August 1947 um nicht weniger als 10,1 Prozent unter dem Gesamtindex. Seit dem Februar 1950 jedoch haben sich die «Übrigen Kosten» der Gesamtentwicklung deutlich angenähert, so daß im August 1952 die Indices aller drei Hauptgruppen um weniger als 2 Prozent nach oben oder unten vom Gesamtindex abwichen.

Vergleicht man an Hand der graphischen Darstellung auf Seite 153 die Kurve der Baukosten mit dem Verlauf des Zürcher Lebenskostenindexes, so zeigt sich, daß die Lebenskosten — bei in großen Zügen ähnlicher Bewegungsrichtung — in allen Jahren seit 1939 hinter dem Anstieg der Baukosten zurückgeblieben sind. So stand der Zürcher Lebenskostenindex im August 1952 auf 171,9 Punkten, während die Baukosten mit einem Index von 203,8 gut doppelt so hoch waren wie im Basisjahr 1939. Mit anderen Worten: wird der Lebenskostenindex

als Maß für die Veränderung des durchschnittlichen Geldwertes verwendet, so ergibt sich, daß die Kosten des Wohnhausbaues in Zürich seit 1939 stärker angestiegen sind als der mittleren Kaufkraftminderung des Geldes entsprechen würde.

Die in der Tabelle auf Seite 154/155 aufgeführten Einzelindices zeigen wesentlich größere Unterschiede als die Gruppenziffern. Den stärksten Anstieg gegenüber 1939 weisen die Kosten der Jalousieläden, der Zimmerarbeiten und der Holzböden sowie der Malerarbeiten auf, deren Indexziffern bei der Erhebung vom August 1952 zwischen 240 und 263 Punkten lagen. Eine überdurchschnittliche Zunahme gegenüber 1939 verzeichnen ferner beim Rohbau die Kunststeinarbeiten, beim Innenausbau die Ausheizung, Elektroinstallationen, Sonnenstoren, Beschläge, Gipser-sowie Schlosserarbeiten und Kochherd, Boiler, ferner in der Gruppe «Übrige Kosten» die Gärtnerarbeiten.

Von allen Arbeitsgattungen haben sich die Werkanschlüsse, die Baureinigung und die Tapeziererarbeiten am wenigsten verteuert, deren Indices im August 1952 zwischen 132,9 und 162,4 Punkten standen. Alle übrigen noch nicht erwähnten Arbeitsgattungen haben sich ebenfalls weniger stark erhöht als der Gesamtindex, so zum Beispiel die mit etwa einem Viertel der Gesamtkosten ins Gewicht fallenden Erd- und Maurerarbeiten (Index am 1. August 1952 = 184,7 Punkte), die Dachdeckerarbeiten (173,5) und die Schreinerarbeiten (185,0).

Wie bei jeder Gegenüberstellung von Indexziffern ist auch bei diesem Vergleich zwischen den Indices der verschiedenen Arbeitsgattungen zu beachten, daß die Zahlenreihen stets nur den jetzigen Indexstand, bezogen auf den Basiszeitpunkt — hier Juni 1939 — widerspiegeln. Ein hoher Index bedeutet somit nicht unbedingt, daß die betreffenden Arbeiten besonders teuer seien, denn es kommt ja auch auf den Preisstand im Basiszeitpunkt an. War dieser damals besonders niedrig, so ergibt sich bis zum Erreichen des heutigen Durchschnittstandes naturgemäß eine stärkere Erhöhung als bei hoher Preislage im Basiszeitpunkt.

Wir müssen uns mit diesen mehr allgemeinen Hinweisen auf die Bewegung der einzelnen Arbeitsgattungen begnügen. Aus der Tabelle auf S.154/155 geht im einzelnen hervor, in welchem Maße die verschiedenen Arbeitsgattungen an der Veränderung der gesamten Baukosten beteiligt sind. Als Ergänzung zu den Indexreihen auf Seite 154/155 sind in der nachstehenden Übersicht noch die Kubikmeter-

preise für alle Erhebungen seit 1939 angegeben. Infolge der Verteuerung des Indexhauses durch die Revision von 1948 sind die Kubikmeterpreise vor und nach diesem Zeitpunkt allerdings nicht mehr direkt miteinander vergleichbar, was in den zwei verschiedenen Zahlen für August 1948 zum Ausdruck kommt.

Kubikmeterpreise in Franken

Vor der Indexrevision	Vor der	Indexrevision
1939 Juni		47 Februar 92.60
1940 Juni	56.55	August 97.75
1941 Februar	61.— 19	48 Februar 98.90
\mathbf{August}	65.35	August 99.15
1942 Februar	70.50 Nach d	er Indexrevision
August	73.75	48 August 103.10
1943 Februar	74.25	49 Februar 100.70
August	76.90	August 97.95
1944 Februar	78.40	50 Februar 95.05
August	79.60	August 93.15
1945 Februar	80.80	51 Februar 96.50
August	82.40	August 102.55
1946 Februar	83.45	52 Februar 105.15
August	89.05	August 105.80

Die Bewegung der Kubikmeterpreise deckt sich praktisch mit dem Verlauf des Gesamtindexes, was ohne weiteres einleuchtet, da ja — wie auf Seite 151 erwähnt — beinahe alle Arbeitsgattungen in der Berechnung des Kubikmeterpreises berücksichtigt werden und sich der Rauminhalt des Indexhauses durch die Revision nicht verändert hat.

In welchem Ausmaß die Veränderung der Baukosten aus der Bewegung der Löhne, der Materialpreise, der allgemeinen Unkosten und des Verdienstes der Unternehmer zu erklären ist, vermögen unsere Zahlenreihen nicht anzugeben, weil in den Offerten keine entsprechenden Aufgliederungen vorgesehen sind. Indessen sind wir durch andere Erhebungen über die Lohnentwicklung im Baugewerbe und die Preise wichtiger Baustoffe orientiert.

Die nachstehende Tabelle bildet einen Ausschnitt aus den im Statistischen Jahrbuch der Stadt Zürich regelmäßig veröffentlichten Lohnangaben, wie sie uns vom Baumeisterverband sowie vom Baumd Holzarbeiterverband zur Verfügung gestellt werden. Da diese Lohnangaben nicht durchwegs auf statistischen Erhebungen beruhen, können sie nicht auf Genauigkeit Anspruch erheben. Sie sollen lediglich über die allgemeine Entwicklung orientieren.

Durchschnittliche Stundenlöhne im Baugewerbe 1939 bis 1952 Beträge in Rappen

Talana	Baumeis	terverband	Bau- und Holzarbeiterverband		
Jahre	Maurer	Handlanger	Plattenleger	Anschläger	
1939	173	137	218	222	
1940	179	143	227	225	
1941	188	152	238	237	
1942	199	163	250	252	
1943	214	177	265	263	
1944	226	188	272	266	
1945	239	200	280	276	
1946	266	227	307	304	
1947	282	239	336	322	
1948	288	247	344	342	
1949	289	246	344	342	
1950	291	248	344	342	
1951	291	248	364	360	
1952	308	260	375	373	

Die nachstehende Übersicht enthält die Jahresdurchschnittspreise wichtiger Baumaterialien auf dem Platz Zürich in den Jahren 1939 bis 1952, die nach Angaben des Schweizerischen Baumeisterverbandes und des Schweizerischen Zieglersekretariates jeweils im Statistischen Jahrbuch der Stadt Zürich aufgeführt werden.

Preise von Baumaterialien 1939 bis 1952

Beträge in Franken									
Jahre	Back- steine normal	Biber schwanz- ziegel	Port- land zement	Hydrau- lischer Kalk	Bau- gips	Ze- ment- sand	Beton- kies 50-er	Kon- strukti- onsholz	Rund- eisen in Stangen
	1000 Stück	1000 Stück	10 t ohne Sack	10 t ohne Sack	10 t 1)	\mathbf{m}^{3}	$^{ m m}$ 3	m^3	100 kg
1939	60.—	95.—	455	355	410	7.50	5.50	68	29.70
1940	67.40	102.90	497	388	450	8.30	6.30	92	45.20
1941	75.40	112.60	592	433	497	9.—	7.—	118	57.20
1942	80.10	118.50	595	435	514	9.65	7.65	125	58.—
1943	82.20	121.65	648	435	525	9.80	7.80	120	58.—
1944	85.20	126.35	697	435	537	9.80	7.80	123	58.—
1945	88.60	131.10	697	435	545	10.50	8.50	123	58
1946	92.—	133.80	697	435	597	10.55	8.55	133	60.40
1947	96.85	142.50	689	435	649	10.70	8.70	150	62.20
1948	97.20	142.50	672	435	649	10.70	8.70	147	63.75
1949	95.—	140.50	672	435	679	10.70	8.70	135	65.85
1950	95.—	138.—	635	435	695	10.90	8.90	150	50.15
1951	95.—	138.—	642	435	698	11.15	9.15	172	70.60
1952^{2}	99.60	153.—	660	438	713	11.50	9.50	170	73.95

1) Bis 1945 ohne, seit 1946 mit Sack — 2) Provisorische Zahlen

Wenn diese Zahlen auch nur einen Ausschnitt der vielen Kostenelemente im Bausektor geben, so zeigen sie doch, daß für die Erhöhung der Baukosten gegenüber 1939 sowohl die Löhne als auch die Materialpreise verantwortlich sind. Bei den aufgeführten Stundenlöhnen beträgt der Anstieg von 1939 bis 1952 zwischen 68,0 Prozent (Anschläger) und 89,8 Prozent (Handlanger), während sich die Baumaterialpreise im gleichen Zeitraum um 23,4 Prozent (Hydraulischer Kalk) bis 150,0 Prozent (Konstruktionsholz) erhöht haben.

V. AUSBLICK

Seit der geschilderten theoretischen Modernisierung des Indexhauses und der damit verbundenen Revision waren erst wenige Jahre vergangen, als bereits wieder Wünsche nach einer neuen, durchgreifenderen Überprüfung des Baukostenindexes laut wurden. Der Gewerbeverband der Stadt Zürich und der Baumeisterverband Zürich machten nämlich darauf aufmerksam, daß das Indexhaus trotz der in den Baubeschrieben und Plänen vorgenommenen Modernisierung der heute vorherrschenden Bauausführung nicht mehr entspreche. Eine im Sommer 1952 vorgenommene Überprüfung durch das Hochbauamt ergab, daß das Indexhaus als Ganzes heute bereits wieder als veraltet angesehen werden muß. Das Hochbauamt empfahl die Wahl eines neuen Indexhauses in der heute vorherrschenden Bauweise. Eine aus Vertretern des Gewerbeverbandes, des Baugewerbes, des Hochbauamtes und des Statistischen Amtes gebildete Kommission stimmte diesem Vorschlag im Oktober 1952 zu. Um die mit der Wahl eines neuen Indexhauses verbundenen Umtriebe auf ein Minimum zu beschränken, ist nicht ein bereits bestehendes, sondern ein noch zu errichtendes Wohngebäude als neues Indexhaus vorgesehen. Es ist geplant, dieses aus einer Überbauung der Baugenossenschaft Limmattal an der projektierten Letzigrabenstraße auszuwählen. Dieses Verfahren hätte den Vorteil, daß schon der Voranschlag und die Bauabrechnungen nach den im Index unterschiedenen Gruppen aufgestellt werden könnten, womit das zeitraubende nachträgliche Rekonstruieren der Kosten nach Indexgruppen entfiele.

Die Genossenschaft Limmattal will mit dem Bau im Laufe des Frühjahrs 1953 beginnen; es kann damit gerechnet werden, daß das neue Indexhaus auf das Frühjahr 1954 fertiggestellt sein wird. Die Umstellung des Baukostenindexes auf die neue Grundlage soll dann so rasch als möglich erfolgen. Dr. U.Zwingli