BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT
AUSSTELLUNGEN · MESSEN
NR. 21 BERLIN 19. JUNI 1929
WOCHENBEILAGE ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG
HERAUSGEBER: REGIERUNGS-BAUMEISTER FRITZ EISELEN
ALLE RECHTE VORBEHALTEN / FÜR NICHT VERLANGTE BEITRÄGE KEINE GEWÄHR

EIN BEITRAG ZUR VERWENDUNG VON LEICHTMETALLEN IM HOCHBAUWESEN

Von Dipl.-Ing. W. Elsner v. Gronow, Berlin

Auf dem Gebiete des Hochbauwesens ist bis zur Gegenwart die Verwendung von Leichtmetallen für Außenkonstruktionen im allgemeinen noch unbekannt oder zum mindesten ungebräuchlich. Kennzeichnend hierfür ist z. B. die Tatsache, daß auch neuere Veröffentlichungen, die eine nahezu lückenlose Übersicht über die Verwendungsgebiete des Aluminiums geben[1]), das Bauwesen überhaupt als einen besonderen Aluminiumverbraucher nicht erwähnen.

Unter den insgesamt elf Elementen, die zu den Leichtmetallen gerechnet werden, hat sich außerdem nur das Magnesium gewisse Verwendungsgebiete innerhalb der industriellen Technik erobern können. Im Bauwesen wird es in metallischem Zustande nach dem gegenwärtigen Stande der Metallforschung aus wirtschaftlichen und technischen Gründen praktisch vorläufig nicht in Frage kommen. Daß Magnesium in der Form einiger seiner nichtmetallischen Verbindungen, z. B. als Magnesiumoxyd und Magnesiumchlorid, einen Ausgangsstoff für die Herstellung gewisser Baumaterialien, wie Ziegel, künstliche Steine, Zement (Sorel-Zement), darstellt, dürfte bekannt sein, kommt für den Zweck der vorliegenden Untersuchung jedoch nicht in Frage.

Die übrigen neun Leichtmetalle konnten sich bis heute, mit Ausnahme des Siliziums, selbst als Legierungsbestandteile der beiden genannten Leichtmetalle noch nicht durchsetzen. Von irgendwelchem praktischen Interesse für den Architekten ist nach Vorstehendem unter den Leichtmetallen heute zunächst lediglich das Aluminium. Die nachstehende Darstellung der neueren theoretischen Forschungen und praktischen Ergebnisse der Aluminiumbenutzung dürfte daher von Interesse sein:

Jede Verwendung des Aluminiums zu Außenbauteilen der Hochbauten hat in erster Linie eine hohe Wetterbeständigkeit zur technischen Voraussetzung. Hierbei wird als bekannt vorausgesetzt, daß eine Verwendung des Leichtmetalls zu statisch beanspruchten Konstruktionsteilen natürlich schon mit Rücksicht auf die unzureichenden Festigkeitseigenschaften des Aluminiums nicht in Frage kommen kann. Der etwaige Hinweis auf die hohen Festigkeitseigenschaften der z. B. im Land-, Wasser- und Luftfahrzeugbau verwendeten Aluminiummaterialien träfe deswegen nicht zu, weil es sich dort um eine Reihe verschiedenster Legierungen handelt, während aus Gründen, die unten noch darzulegen sind, für Bauzwecke keine Legierungen, sondern ein Material von hohem Reinheitsgrade Verwendung finden muß. Die zu fordernde Wetterbeständigkeit des Aluminiums wird durch das Maß seiner Korrosionsfestigkeit, d. h. seiner Widerstandsfähigkeit gegenüber Angriffen durch Flüssigkeiten und Gase, bestimmt. Als solche kommen in der Praxis in erster Linie die sog. Atmosphärilien (Regen, Schnee, Einwirkungen des Luftsauerstoffes usw.) sowie Rauchgase der verschiedensten Zusammensetzung in Frage. Buschlinger[2]), Haase[3]) und Andere haben besonders auf dem Gebiete der Angreifbarkeit des Aluminiums durch Wasser gearbeitet. Das Ergebnis aller Untersuchungen läßt sich dahin zusammenfassen, daß das Aluminiumblech (das, wie später gezeigt werden wird, ganz überwiegend zu verwendende Halbfabrikat) nur als reines, hochprozentiges Material zu verarbeiten ist, falls eine allen Anforderungen entsprechende Widerstandsfähigkeit gegen Wasser erzielt werden soll. Legierungen schalten für die hier vorliegenden Verwendungszwecke nach den übereinstimmenden Versuchsergebnissen aus. Was demnach die Beschaffenheit des in der Praxis zu wählenden Blechmaterials betrifft, so ist erforderlich, genügt aber andererseits den Beanspruchungen das Reinaluminium 99 (Normenbezeichnung: Al 99 Din 1712), also ein Blech mit einem garantierten Höchstgehalt an fremden Bestandteilen von 1 v. H. Wo ein geringer Preisunterschied in der Praxis nicht unbedingt ausschlaggebend ist, sollte ein Material von 99,5 v. H. Reinheit gewählt werden, was um so unbedenklicher geschehen kann, als der Kostenanteil der bei einem Hochbau in Frage kommenden Aluminiumbauteile nur einen geringen Bruchteil der gesamten Baukosten überhaupt ausmacht.

Im Regenwasser und den ihm physikalisch und chemisch äquivalenten Erscheinungsformen (Schnee, Hagel usw.) sind, abgesehen von geringen Staubmengen, keine festen Stoffe, weder gelöst noch suspendiert, enthalten. Dagegen enthält das Regenwasser reichliche Mengen Sauerstoff und andere Gase, namentlich Kohlensäure. Daher sind die Wassereinwirkungen zuverlässig nur in Verbindung mit einer Feststellung über die Einflüsse der genannten Gase auf Aluminium zu beurteilen. Gegenüber dem Sauerstoff zeigt nun das Metall eine sehr hohe Affinität, die dazu führt, daß sich das Aluminium bereits unter der Einwirkung des Luftsauerstoffes mit einer chemisch wenig angreifbaren Oxydhaut überzieht, die für das darunterliegende Metall einen natürlichen Oberflächenschutz bildet. Der im Regenwasser gelöste Sauerstoff vermag irgendwelche weitergehenden Einwirkungen nicht mehr auszuüben. Für Kohlensäure hat Buschlinger nachgewiesen[2]), daß Bleche von dem oben geforderten Reinheitsgrade von etwa 99 v. H. weder eine Veränderung der Oberfläche erleiden, noch eine Gewichtsabnahme erfahren. Als hochprozentiges Material bietet Aluminium auch gegenüber Nitraten und Sulfaten, also Rauchgasen aller Art, ein äußerst widerstandsfähiges Material. So wurde die in Versuchen gewonnene Erkenntnis, daß gasförmige schweflige Säure Aluminium praktisch nicht anzugreifen vermag, durch praktische Kontrollen bestätigt, bei denen Reinaluminiumbleche in Lokschuppen jahrelang den dortigen Abgasen ausgesetzt waren, ohne daß die Proben irgendwelche nennenswerte Verluste an Gewicht und Festigkeitseigenschaften erlitten. Im Gegensatz hierzu wird bei der Verwendung von Eisen, z. B. bei Bahnhofshallen, die Auswechselung der durch die schwefligen Gase zerfressenen Bauteile oft notwendig. Die geschilderte Eigenschaft des Aluminiums gegenüber Rauchgasen läßt bei der Verwendung des Materials zu Rauchabzügen, wie sie in der Praxis auch mehrfach zur Ausführung kamen, günstige weitere Erfolge erwarten.

Neben der wissenschaftlichen Klärung der Widerstandsfähigkeit des Aluminiums gegen Witterungseinflüsse erforderte die Untersuchung technischer Vor-

[1]) Dr. R. Görnandt: „Die Aluminium-Fertigindustrie Deutschlands", „Zeitschrift f. Metallkunde", Heft 1 (1927), S. 48 ff.

[2]) Dr. Buschlinger: „Aluminium als Werkstoff in der anorganischen Chemie", „Zeitschrift f. Metallkunde", Heft 1 (1927), S. 42 ff.

[3]) Prof. L. W. Haase: „Untersuchungen über die Angreifbarkeit von Aluminium durch Wasser", „Zeitschrift f. Elektrochemie", Bd. 32, 1926.

aussetzungen für eine Verwendung im Hochbauwesen einen gewissen Abschluß. Hierher gehören vor allem die Methoden der Verbindung der Aluminiumbleche. In Frage kommt einerseits die mechanische Verbindung von Blechen, anderseits ihre Vereinigung mittels geeigneter Lötverfahren, die, wie unten gezeigt werden wird, für einige Fälle immerhin erforderlich ist.

Bei der mechanischen Verbindung der Aluminiumbleche, die z. B. bei Dacheindeckungen die Regel ist, bleibt zu berücksichtigen, daß durch die Berührung von Aluminium mit anderen Metallen in Gegenwart feuchter Leiter (in diesem Falle der atmosphärischen Niederschläge oder der Luftfeuchtigkeit) sich galvanische Ströme mit elektrolytischer Wirkung bilden, die zunächst zur Korrosion der Verbindungsstellen und in der Folge zum Undichtwerden der gesamten Bedachung führen müßten. Diese Ströme sind um so größer, je mehr der elektrochemische Charakter der beiden Metalle voneinander abweicht, d. h. je größer der Potentialunterschied der beiden Metalle ist. Nägel, Hefter, Nieten und sonstige Verbindungselemente dürfen deshalb weder aus Zink, noch Eisen usw., am allerwenigsten aber aus Kupfer, sondern nur aus Aluminium selbst hergestellt sein. Derartiges Material wird heute von der Aluminium-Fertigwarenindustrie in gewünschter Weise geliefert.

Neben Aluminium-Dacheindeckungen kommt die Herstellung von Dachrinnen und Abfallrohren aus Aluminiumblech in Frage. Die Verbindung der Rinnen kann dabei durch Niete mittels Aluminiumnieten oder auf dem Wege des Falzens erfolgen, während die Abflußrohre eingelötet werden müssen. Dies hat die Existenz geeigneter Lötverfahren für Aluminiumbleche zur Voraussetzung. Nachdem die Aufgabe des Aluminiumschweißens seit vielen Jahren gelöst ist, läßt sich heute auch das Aluminiumlöten ohne allzu große Schwierigkeiten durchführen. Das Verfahren bedarf allerdings einer besonderen Erlernung seitens der mit den Blecharbeiten am Bau betrauten Handwerker. Hierzu bestehen heute zahlreiche Möglichkeiten. Und es muß besonders betont werden, daß für Bau- und Werkstattklempner, die ja bereits über ausreichende Erfahrungen im Löten von Schwermetallen verfügen, das Aluminium-Löten ohne jede Schwierigkeit zu erlernen ist. Von den beiden heute bekannten Verfahren der Weich- (oder Reib-) Lötung und der Hart- (oder Echt- bzw. Edel-) Lötung kommt nur das letztere für die Verwendung im Hochbauwesen in Frage. Denn nur mittels dieses Verfahrens können wetter- und korrosionsbeständige Lötverbindungen geschaffen werden, die keiner besonderen Schutzanstriche oder einer sonstigen Nachbehandlung bedürfen. Für den, der sich über diese Fragen eingehender zu unterrichten wünscht, sind die entsprechenden Quellen in den Fußnoten auf dieser Seite angegeben, die einen ziemlich umfassenden Literaturnachweis darstellen[4])[5])[6])[7])[8]).

Die handwerksmäßige Herstellung einwandfreier Aluminiumdacheindeckungen ist grundsätzlich einfach und bildet insofern einen nicht geringen Anreiz zur weitergehenden Verwendung dieser Technik[8]). Auch haben sich die aus dem Metalldachbau bekannten wesentlichen Gesichtspunkte für die praktische Ausführung der Eindeckungen nicht verschoben. Die Verlegung der im allgemeinen glatten Blechtafeln von geeigneter Größe (in der Praxis wurden häufig die Abmessungen 2500 · 700 mm verwendet) kann auf einer schwachen Schalung (höchstens 2,5 cm), weit billiger auf einer etwa 60—63 cm weit entfernten Lattung, am billigsten und besten unmittelbar auf Pfettensparren mittels vollständig wasserdichter und haltbarer Nagelung o. dgl., unter Berücksichtigung des oben über die mechanischen Verbindungen Gesagten, erfolgen. Die Erfahrung hat ergeben, daß für Aluminiumdacheindeckungen Blechstärken von 0,7—0,8 mm völlig ausreichend sind. Diese Dimensionen sind normalisiert und sollten deshalb schon aus wirtschaftlichen Rücksichten benutzt werden (DIN 1753). Gegenüber allen anderen Eindeckungen stellt sich die Dachbelastung durch Aluminium am günstigsten. Während man je Quadratmeter Dachfläche, in der Neigungslinie gemessen, beim Wellblechdach aus verzinktem Eisenblech mit einem Blechgewicht von etwa 16 kg und beim Kupferdach, mit doppelter Falzung eingedeckt, von 0,6 mm Stärke mit einem Blechgewicht von rund 7 kg zu rechnen hat, beträgt der entsprechende Wert bei Aluminiumblech von 0,7 mm Stärke rund 2 kg. Bei 1 mm starkem Blech erhöht sich dieser Wert erst auf 2,75 kg.

Für Zwecke der Dacheindeckung, mehr noch zur Herstellung von Rinnen und Abfallrohren, ist die gute Biegefähigkeit des Aluminiums von Wert. Selbst in hartgewalztem Zustande läßt sich das Material noch um 180° biegen, ohne einzureißen. Das ist u. a. deswegen wichtig, weil Schornsteine, Aussteigeluken sowie an die Dachfläche anstoßende Mauern mit winkelförmig gebogenen Streifen aus Aluminiumblech vollständig wasserdicht verkleidet werden müssen. Hierbei ist zu beachten, daß Aluminium von Mörtel und Beton angegriffen wird. Daher müssen die dem Mauerwerk zugekehrten Flächen der Aluminiumbleche oder der Blechstreifen vorher mit Mennigfarbe gut angestrichen werden. Das ist leicht möglich, besonders wenn die Bleche vorher mit Terpentinöl gereinigt worden sind. Die erwähnte Eigenschaft des Aluminiums macht es auch erforderlich, die etwa auf Vorrat zu legenden und in Lagerräumen aufzubewahrenden Bleche durch entsprechend geschützte Lagerung gegen eine Berührung mit Mauerwerk oder Beton zu schützen.

Auf Grund der dargelegten Forschungsergebnisse und der besonderen Eigenschaften des Leichtmetalles erfolgte der erste Einbau von Aluminium in großem Maßstabe unter Berücksichtigung der vorstehend kurz skizzierten, werkstofflich begründeten Richtlinien im Jahre 1912 bei dem Gebäude der Filiale Düsseldorf des Barmer Bankvereins. Die damals aufgebrachte Dacheindeckung aus glatten, mit aufgelegten Ornamenten verzierten Blechen von 2500 · 700 · 0,75 mm liegt bis zum Augenblick der Niederschrift dieser Zeilen ohne nennenswerte Reparaturen. In neuesten Zeit haben sich Großsiedlungen der Städte Berlin und Frankfurt a. M. des Aluminiums in weitestem Umfange, namentlich zu Dacheindeckungen, bedient. Nächstdem sind praktisch Dachrinnen, Abfallrohre, Gesimse, Fensterbleche u. dgl. zur Ausführung gekommen. Z. T. wurde das Leichtmetall auf Flachdächern eingebaut, die gleichzeitig begehbar eingerichtet wurden. Eine umfassendere Praxis bei der Verwendung des Aluminiums im Hochbauwesen, als z. Z. üblich, wird naturgemäß die heute noch nicht abgeschlossenen, aber im Prinzip günstigen Erfahrungen erweitern und vertiefen. Sehr wesentlich ist der Umstand, daß eine gesteigerte Aluminiumverwendung zur Verbrauchssteigerung eines rein deutschen Materials beiträgt, wie denn das Bauwesen ja eines der ganz wenigen deutschen Wirtschaftsgebiete ist, das bei der Wahl seiner Rohstoffe fast ausschließlich auf einheimische Erzeugnisse zurückzugreifen vermag.

Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Aluminiumverwendung sei Folgendes ausgeführt. 1 kg Aluminium ist z. Z. teurer als 1 kg Kupfer. Dagegen lassen sich aus 1 kg Aluminium (spez. Gewicht, gewalzt: 2,75) mehr als dreimal soviel Bleche gleicher Dimensionierung herstellen, als aus 1 kg Kupfer (spez. Gew., gewalzt: 8,9). Oder an einem praktischen Beispiel erläutert: Während man 4,450 kg Kupfer benötigt, um 1 qm Kupferdachblech von 0,5 mm Stärke zu erzeugen, vermag man mit dem gleichen Aluminiumblechgewicht rund 3½ qm Dachfläche einzudecken. Da man jedoch in der Praxis nicht mit 0,5 sondern mit 0,7 mm starkem Aluminiumblech zu rechnen hat, so verringert sich die verfügbare Aluminiumblechfläche um einen gewissen Betrag. Dieser ergibt sich unter Berücksichtigung des Umstandes, daß das 0,7 mm starke Aluminiumblech je Quadratmeter 1,91 kg wiegt. Dem oben zugrunde gelegten Gewicht von 4,450 kg entspricht also eine Aluminiumblechfläche von 4,450 : 1,91 = rd. 2,3 qm. Legt man das Quadratmeter-Gewicht für 0,6 mm starkes Kupferblech (5,340 kg/qm) der Berechnung unter, so ergibt sich für 0,7 mm starkes Alblech ein bei weitem günstigeres Verhältnis. Es ist ferner ersichtlich, daß 100 kg 0,5 mm starken Kupferbleches einer Fläche von 100 : 4,50 = rd. 22,5 qm entsprechen. Der Preis für dieses Blechquantum ergibt sich als Durchschnitt der in jüngster Zeit erfolgten Notierungen für Lieferungen ab Werk zu rd. 220 M. Um aus diesen Angaben die Vergleichs-

[4]) Dr.-Ing. E. Lüder: „Die Aluminiumlötung und ihre Grundlagen", „Autogene Metallbearbeitung", Heft 12, 1928.

[5]) Dr.-Ing. E. Lüder: „Über die Korrosionsbeständigkeit von Aluminiumlötungen", „Schmelzschweißung", Heft 7 (1927), S. 127 ff.

[6]) Dr. L. Rostosky: „Zur Frage des Lötens von Aluminium", „Zeitschrift f. angew. Chemie", Heft 39, 1924.

[7]) Dr. L. Rostosky: „Zur Frage des Schweißens und Lötens von Aluminium", „Schmelzschweißung", Heft 6 (1926), S. 87 ff.

[8]) P. Krall: „Aluminium und seine Behandlung in der Bau- und Werkstattklempnerei", „Stein, Holz, Eisen" 34 (1927).

ziffern für Aluminium zu erhalten, brauchen wir lediglich die eben errechneten 22,5 qm mit dem Quadratmeter-Gewicht für 0,7 mm starkes Aluminium, also mit 1,91 zu multiplizieren, um zu errechnen, daß sich die Dachfläche von 22,5 qm mit einem Aluminiumgewichtsaufwand von 42.975, also rd. 43 kg, eindecken läßt. Die Aluminiumnotierung lautet für 100 kg unter den oben gemachten Voraussetzungen 250 M. Demnach erfordern die benötigten 43 kg Bleche einen Kostenaufwand von rd. 108 M. Trotz der um 15 v. H. höher liegenden Alblechpreise ergibt sich also eine reine Materialpreisermäßigung um etwa 50 v. H. bei Verwendung von Aluminiumblechen gegenüber Kupferblechen unter den gemachten Voraussetzungen über Dimensionen und Preise. Es ist hiernach leicht, für jeden anderen beliebigen praktischen Fall die entsprechende Berechnung selbst auszuführen. Unter den notwendig wechselnden Voraussetzungen wird sich auch der Satz der Materialverbilligung ständig ändern. Immer aber wird sich unter den heutigen Preisrelationen eine Ersparnis bei der Verwendung der Aluminiumbleche ergeben.

Freilich ist nicht der reine Materialpreis allein maßgebend, sondern man wird auch fordern müssen, daß auch die fertige Aluminiumdacheindeckung sich preiswerter herstellen läßt, als die fertige Kupferbedachung. In dieser Hinsicht sei auf die Resultate der über Sondererfahrungen verfügenden deutschen Firmen Bezug genommen. Es wurde ermittelt, daß unter Zugrundelegung gleicher Blechstärken in Kupfer und Aluminium die Dachhaut aus dem letzteren Material zu einer rd. 50 v. H. betragenden Verbilligung je Quadratmeter fertiger Dachfläche führen kann. Diese Feststellung stimmt mit der oben errechneten Verbilligung der reinen Materialkosten zunächst sehr gut überein. Doch erfährt dieser Satz in der Praxis regelmäßig eine Verminderung. Letztere tritt ein, wenn, was die Regel ist, das Kupferblech schwächer gewählt wird, als das Aluminiummaterial. Ferner läßt sich eine derart hohe Verbilligung der Dachhaut nur bei besonders großen Bauvorhaben erreichen. Mit der Verringerung der einzudeckenden Flächen sinkt auch der Preisvorsprung der fertigen Dacheindeckung je Quadratmeter gegenüber der Kupfereindeckung. Doch ergibt sich auch in diesen Fällen nach den zunächst rein empirisch gewonnenen Kenntnissen eine Verbilligung der Leichtmetalldeckung, die sich freilich vorläufig nicht schematisch durch eine formelartige Fassung mit Genauigkeit darstellen läßt.

Im Vergleich zum Zinkblech läßt sich allerdings, den heutigen Zinkpreisen entsprechend, eine Verbilligung bei der Verwendung von Aluminiumblechen nicht errechnen. Hiermit stimmen im großen ganzen auch die Erfahrungen der Aluminium verarbeitenden Firmen überein, die für fertige Dacheindeckungen nur unter ganz bestimmten, keineswegs als Regelfälle zu bezeichnenden Verhältnissen eine geringe Preisspanne zugunsten des Aluminiums erzielen konnten. Im allgemeinen wird man jedoch mit einer Verbilligung nicht zu rechnen haben. Dafür aber ist die Widerstandsfähigkeit des Aluminiums gegenüber Mauerwerk (nach einfachem Mennigeanstrich an den Berührungsflächen) und Holzsäften eine größere als die des Zinks, das unter dem Einfluß der Kalk- und Mörtelsubstanz sowie der Holzsäfte stärker leidet, als allgemein bekannt ist und beachtet wird. Diesen Einflüssen sowie denjenigen der Rostgefahr verzinkter Bleche und den Zerstörungen durch galvanische Ströme (Berührung von Zink und Eisen) ist die Aldacheindeckung, fachmännische Verlegung vorausgesetzt, nicht in gleicher Stärke ausgeliefert. In der geringeren Höhe der Unterhaltungskosten liegt daher der indirekte Hauptvorzug der Al- gegenüber der Zn-Dacheindeckung.

Die bisher gekennzeichneten Eigenschaften — Kostenermäßigung gegenüber dem Kupferdach, größere Haltbarkeit gegenüber dem Zinkdach — machen die Aluminiumdacheindeckung, besonders in Verbindung mit dem leichten, holzersparenden Dachverband wertvoll. Man kann als Eigengewicht der Aluminiumbedachung je Quadratmeter einschl. Lattung (4,5/6,5 cm) und Sparren (12/16 cm) mit rd. 21 kg rechnen. Dem stehen die Gewichte für Zinkdächer in Leistendeckung sowie Kupferdächer mit doppelter Falzung (beide einschließlich Sparren [12/16 cm stark] und Schalung [2,5 cm st.]) mit je rd. 36 kg/qm gegenüber. Eine Verringerung des Gewichtes je Flächeneinheit der Dachfläche um mehr als 33 v. H. macht sich endlich auch bei den Kosten für die Antransporte zur und auf der Baustelle bemerkbar.

Folgender Gesichtspunkt ist schließlich von Bedeutung. Da die Technik der Aluminiumdacheindeckung sich in allen Punkten stark an die Kupferdeckung anlehnt, ist es für diejenigen Firmen, die über eingearbeitete Kupferdecker verfügen, nicht erforderlich, ihre Leute unter besonderen Kosten in die neue Technik einzuführen. Es ergibt sich also, unbeschadet der zu erwerbenden Erfahrungen, die Möglichkeit, ohne Arbeitslohnsteigerung oder kostspielige Sonderausbildung des vorhandenen Personals zur Aluminiumverwendung überzugehen. Dadurch wird der Gefahr vorgebeugt, daß die verbilligenden Faktoren auf dem Wege über die Arbeitslöhne etwa kompensiert werden können. —

DER WIEDERAUFBAU DES HYPOTHEKENKREDITS BEI DER SPARKASSE DER STADT BERLIN SEIT DEM JAHRE 1924

Der Vorstand der Sparkasse der Stadt Berlin veröffentlicht zu obigem Thema einen eingehenderen Bericht, dem wir die nachstehenden Angaben entnehmen:

Die Sparkasse der Stadt Berlin hat mit dem Anwachsen ihrer Spareinlagen bald nach der Stabilisierung der Währung eine ihrer wichtigsten Aufgaben darin erblickt, den kapitalsuchenden Hausbesitz und die Neubautätigkeit durch Gewährung von Hypotheken zu unterstützen. Allerdings mußte sie, wie alle Sparkassen während der ersten Jahre der Stabilisierung, bei der Anlage von Hypotheken zunächst sehr vorsichtig und tastend vorgehen.

Überdies war die Bewertung der zu beleihenden Objekte und die Festsetzung der Beleihungshöhe um jene Zeit sehr schwierig. Der Wert der Immobilien, deren Höhe sich in erster Linie nach Ertrag und üblicher Verzinsung richtet, unterlag in den ersten Jahren der Stabilisierung großen Schwankungen und war im Vergleich zur Vorkriegszeit sehr gesunken. Der Zinssatz für Realkredit bewegte sich um jene Zeit der großen Kapitalknappheit zwischen 15 und 35 v. H. Der Ertrag lag bei den Mietsgrundstücken durch die Zwangswirtschaft für Wohnungen und Geschäftsräume unter dem Friedenssatz, außerdem war bei letzteren der Eingang der Miete vielfach unsicher. Auf den durch hohe Zinssätze und verringerten Ertrag entwerteten Grundstücken ruhten außerdem noch Aufwertungshypotheken, deren Behandlung noch nicht endgültig feststand. Die hohen Zinssätze der zu gebenden Hypotheken drückten außerdem sehr auf die Höhe der Beleihungsgrenze.

Die Sparkassen, die ja vorwiegend das Sparvermögen der minderbemittelten Bevölkerung verwalten, haben besonders für Sicherung des Kapitals und des Zinseingangs Sorge zu tragen und mußten daher sehr vorsichtig vorgehen. Das gilt besonders von der Sparkasse der Stadt Berlin im Hinblick auf die komplizierte und differenzierte Wirtschaft Berlins. Sie hat infolgedessen i. J. 1924 nur einen geringen Teil ihrer Einlagen in Hypotheken angelegt und die Laufzeit der gewährten Hypotheken verhältnismäßig kurz — höchstens 3 Jahre — bemessen. Im Jahr 1927 hatte hatte sie aber bereits 40 v. H. ihrer Spareinlagen also den Satz, der vor dem Kriege üblich war — in Hypotheken bewilligt. Ende 1928 stellte sie außer den in Tabelle I aufgeführten Beträgen dem Magistrat noch für den sozialen Wohnungsbau 30 Millionen Zusatzhypotheken unter Bürgschaft der Stadt Berlin zur Verfügung. Damit waren 50 v. H. des vorhandenen Sparvermögens den Hpothekenanlagen zugewiesen.

Gerade in den letzten beiden Jahren, in denen der Hypothekenmarkt nach der plötzlich einsetzenden Versteifung im Mai 1927 fast vollständig versiegte und viele Hypothekenbanken ihre Beleihungstätigkeit

I. Hypothekengewährung der Sparkasse der Stadt Berlin.

Jahr	Hypotheken sind bewilligt		in v. H. der Spareinlagen	Hypotheken sind zurückgezahlt	
	Anzahl	in Mill. RM		Anzahl	in Mill. RM
1924	13	0,149	0,88	5	0,095
1925	95	5,921	9,14	26	1,786
1926	379	15,669	17,47	27	1,476
1927	863	61,876	42,86	4	0,337
1928	365	43,156	41,38		
1929 (b. 31. 3.)	119	9,076			
zus.	1834	135,847	39,57	62	3,694

monatelang einstellten, hat die Sparkasse der Stadt Berlin wohl als einziger größerer Geldgeber am Berliner Markt in erheblichem Ausmaße Hypotheken gewährt.

Mit der eintretenden Festigung auf dem Hypothekenmarkt sind auch die Hypotheken für längere Zeit festgeschrieben worden. Die Höchstgrenze beträgt jetzt, wie üblich, 5 Jahre. Die Spalte der Rückzahlungen in Tabelle I lehrt, daß die in den ersten Nachinflationsjahren für kürzere Zeiträume gewährten Hypotheken zum größten Teil verlängert worden sind.

II. Zinssätze.

Jahr	v. H.	Verwaltungskostenbeitrag in v. H.	
1924	6—10 und 1 v. H. über Reichsbankdiskont	8	einmalig
1925	8	4	jährlich ab 1.4.27 1 v.H.
März 1926 - Mai 1926	9	—	—
10. 5. 26—13. 6. 26	9	1/4	einmalig
14. 6. 26—16. 1. 27	8 1/2	1/4	„
16. 1. 27—18. 9. 27	7 1/2	1/4	„
19. 9. 27—jetzt	8 1/4	1/2	„
Bürgschaftshypotheken	6,4	2	„

Die Zinssätze sind, gemessen an den am Hypothekenmarkt üblichen, als niedrig zu bezeichnen. Sie haben sich bis Ende 1927 ständig verringert. Dann wurde der Satz um ¾ v. H. erhöht und blieb stabil. DerVerwaltungskostenbeitrag für die 1925 und Anfang 1926 gegebenen Hypotheken wurde überdies ab 1. April 1927, obgleich eine Verpflichtung dazu nicht bestand, auf 1 v. H. jährlich ermäßigt. Die Zinssätze für die Bürgschaftshypotheken (6,4 v. H. und 2 v. H. einmalige Verwaltungskosten) gelten für die 1927 und 1928 gegebenen Hypotheken im Betrage von 26 Mill. M., die dem Kleinwohnungsbau bei Überschreitung der üblichen Beleihungsgrenze im großen Außmaße zur Verfügung gestellt wurden.

III. Gesamtsumme der bewilligten Hypotheken.

Jahr	Hypotheken für Altbauten			Hypotheken für Neubauten		
	Anz.	Betrag in RM	im Durchschnitt	Anz.	Betrag in RM	im Durchschnitt
1924	11	143 500	13 045,45	2	5 500	2 750,00
1925	20	2 833 600	141 680,00	75	3 087 300	41 164,00
1926	187	8 198 800	43 843,85	192	7 469 900	38 905,72
1927	595	31 867 900	53 559,49	268	30 008 600	111 972,39
1928	167	10 317 000	61 778,44	198	32 839 000	165 853,53
1929 (b. 31. 3.)	67	3 687 100	55 031,34	52	5 388 500	103 625,00
zus.	1047	57 047 900	54 487,01	787	78 798 800	100 125,54

An Altbauhypotheken sind insgesamt 1047 im Betrage von 57,048 Mill. M. gegeben worden. Die Durchschnittshöhe einer Hypothek ist mit 54,487 M. in Anbetracht des Vorherrschens von Großbauten in Berlin als niedrig zu bezeichnen, zumal 70 v. H. dieser Hypotheken unter dem Durchschnitt von rd. 50 000 M. liegen.

Der Durchschnittssatz für Neubauten, bei deren Errichtung die Sparkasse übrigens eine stabile Vorkriegsbauweise vorschreibt, liegt allerdings um 100 v. H. höher. Dies ist darin begründet, daß die Sparkasse der Stadt Berlin sich rege an der Finanzierung von Mietswohnbauten beteiligt hat, die im Gegensatz zur Vorkriegszeit fast ausschließlich in größeren geschlossenen Blocks erstellt werden. Neben der Unterstützung dieser Bautätigkeit hat sie aber auch in größerem Umfange an den Kleinhausbau Hypothekenkredite gegeben.

IV. Anzahl der von der Sparkasse finanzierten Wohnungen und Zimmer.

Jahr	Zahl d. Wohn.	1	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5 u. mehr Zimmer
1924	3	1	2	—	—	—	—	—	—	—
1925	853	23	14	320	234	154	36	33	12	27
1926	1923	64	118	609	400	448	147	56	48	33
1927	3742	56	517	501	1804	238	417	49	99	61
1928	5019	196	636	1251	1709	226	626	50	160	84
1929	898	68	210	300	162	53	49	41	3	12
	12438	408	1497	2981	4390	1119	1275	229	322	217

Von den 787 Neubauhypotheken entfallen allein 313 oder rd. 40 v. H. auf solche bis zu 10 000 M. Mit Hilfe der Sparkassenhypotheken sind bis zum März 1929 nach Tabelle IV insgesamt 12 438 Wohnungen errichtet worden, davon waren allein 10 395 Kleinwohnungen bis zu 3 Zimmern. Die Sparkasse der Stadt Berlin hat somit in erheblichem Ausmaße für die endgültige Finanzierung der Neubautätigkeit Hypotheken zur Verfügung gestellt.

Die Finanzierung des Bauens selbst durch kurzfristige Kredite, die später durch die Hypothek abgelöst werden, ist infolge der großen Kapitalknappheit äußerst schwierig. Kurzfristige Kredite sind kaum zu haben. Die Bauunternehmer sind andererseits selten in der Lage, ihre Bauausführungen bis zur Auszahlung der Hypothek aus eigenen Mitteln zu bestreiten. Die Leitung der Berliner Stadtbank hat deshalb durch Schaffung einer Baugeldabteilung Ende 1926 die kurzfristige Kreditgewährung für die Errichtung von Bauten eingeführt. Diese Abteilung gibt Baugeldkredite zu billigen Zinssätzen, die nach Fertigstellung der Bauten durch Hypotheken abgelöst werden. Seit 1926 bis 7. April 1929 sind 321 Kredite mit 43,72 Mill. M. Gesamtbetrag durch Sparkassenhypotheken, 13 mit 5,33 Mill. M. Gesamtbetrag durch Hypotheken anderer Anstalten abgelöst worden. Mit den Krediten, die von fremden Hypotheken abgelöst wurden, hat die Baugeldabteilung die Errichtung von 1038 Wohnungen unterstützt, von denen allein 987 auf solche bis zu 3 Zimmern entfallen.

Insgesamt sind damit bis März 1929 von der Berliner Sparkasse und Stadtbank 13 476 Wohnungen finanziert worden, von denen 11 382 oder 84,5 v. H. Kleinwohnungen bis zu 3 Zimmern sind. Zum Vergleich sei angeführt, daß in Groß-Berlin nach Mitteilungen des Statistischen Amts der Stadt Berlin von 1923 bis Ende Februar 1929 64 404 Wohnungen in Dauerneubauten errichtet wurden, von denen 45 141 oder 70,1 v. H. Kleinwohnungen sind.

Auch für die Zukunft wird die Sparkasse der Stadt Berlin bestrebt sein, neben der Gewährung von Hypotheken an den kleineren und mittleren Altbesitz vorwiegend die Neubautätigkeit zu unterstützen. Die Bereitstellung der schon erwähnten Zusatzhypotheken im Betrage von 30 Mill. M. für den sozialen Wohnungsbau sowie der hohe Prozentsatz der finanzierten Kleinwohnungen und der erhebliche Anteil, den der Kleinhausbau an der Gesamtzahl der gewährten Neubauhypotheken hat, beweisen, daß die Sparkasse der Stadt Berlin vor allem denjenigen Schichten der Bevölkerung helfen will, die ihr vorwiegend die Spareinlagen zuführen. —

VERMISCHTES

Kollektiv-Bausparkasse für Mitteldeutschland. In der ordentl. Verbandsversammlung des Sparkassen- und Giroverbandes für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt teilte der Verbandsvorsitzende mit, daß der Hauptausschuß der Mitteldeutschen Landesbank der Errichtung einer Kollektiv-Bausparkasse grundsätzlich zugestimmt hat, die als Abteilung der Mitteldeutschen Landesbank in Magdeburg angegliedert werden soll. —

Wochenbeilage zur Deutschen Bauzeitung Nr. 49. Inhalt: Ein Beitrag zur Verwendung von Leichtmetallen im Hochbauwesen — Der Wiederaufbau des Hypothekenkredits bei der Sparkasse der Stadt Berlin seit dem Jahre 1924 — Vermischtes —

Verlag Deutsche Bauzeitung G. m. b. H., Berlin — Für die Redaktion verantw.: Fritz Eiselen, Berlin — Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48