

Dr. Günter Peters

Zur Geschichte des industriellen Bauens Von den Anfängen bis Mitte des 20. Jahrhunderts

Das industrielle Bauen blickt auf eine 200-jährige Geschichte zurück. Sie begann mit der Vorfertigung von Holzhäusern, gefolgt von Konstruktionen mit Gusseisen und Stahl und zuletzt im 20. Jahrhundert mit vorgefertigten Betonelementen, bis hin zu Bauten mit geschosshohen und raumgroßen Platten.

Die Vorbereitung des Tages zur Regional- und Heimatgeschichte 2001 mit dem Thema "Geschichte und Zukunft des industriellen Bauens" durch den Heimatverein Marzahn-Hellersdorf zeigte uns die vielfachen Bemühungen um die Industrialisierung des Bauens im 19. und 20. Jahrhundert. Das Standardwerk von Kurt Junghanns "Das Haus für alle - Zur Geschichte der Vorfertigung in Deutschland" gab uns eine Richtung an, die Geschichte des industriellen Bauens in Deutschland im Zusammenhang mit den entwickelten Industrieländern in Europa und der Welt, insbesondere den Vereinigten Staaten von Amerika, zu sehen.

In den ost- und westeuropäischen Ländern, einschließlich der Bundesrepublik und der Deutschen Demokratischen Republik, wurde die erweiterte Entwicklung des industriellen Bauens durch die Hinterlassenschaft des Zweiten Weltkrieges geprägt. Trümmerberge und ein riesiges Wohnungsdefizit begünstigten die Entwicklung der Vorfertigung von Wohnhäusern und Nichtwohnbauten in der Betonbauweise. Auch das Angebot von vorgefertigten Wohnhäusern aus Holz, Stahl und Kunststoff stieg, insbesondere bei Ein- und Zweifamilienhäusern sowie Reihenhäusern. Eine Hochkonjunktur der Skelett- und Plattenbauweise in Stahlbeton begann in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, besonders in den sechziger und siebziger Jahren. Diese neue Etappe hatte das bisher höchste technische Niveau und das Ergebnis war, dass man schneller, rationeller und wirtschaftlicher bauen und somit auch für die Zukunft genügend Wohnraum bereit halten konnte. Diesen Zeitraum der Baugeschichte gilt es, international, national und regional historisch zu bewerten.

Zur Entwicklung der Holzbauweise - von Moskau bis Berlin

Holz ist in besonderer Weise eng mit der Menschheitsgeschichte verbunden. Auch wenn die Bedeutung von Holz als Bau-, Werk- und Brennstoff in verschiedenen Teilen der Welt und in den einzelnen Epochen unterschiedlich war, besteht kein Zweifel, dass Holz dem Menschen wie kein anderes Material vertraut ist. Historisch gesehen diente das Holz bis in das 19. Jahrhundert in erster Linie als Baumaterial und als Werkstoff für das tägliche Leben.

Die Vorgeschichte des industriellen Bauens beginnt mit der Holzbauweise. Die ersten Nachrichten über den Einsatz handwerklich vorgefertigter Holzhäuser stammen aus dem 12. Jahrhundert. In einem Bericht der O-Djo-Ki aus Japan wird eine zerlegbare und auf zwei Handkarren transportierbare Holzhütte beschrieben, die 3 x 3 Meter groß ist. Sie wurde in der leichten japanischen Bauart mit Haken und Ösen zum Verriegeln der Wandplatten hergestellt. Die nächste Überlieferung bezieht sich auf Leonardo da Vinci, der 1494 und 1497 zerlegbare Gartenpavillons in Tafelbauweise entworfen hat.

Das alte Russland war ein holzreiches Land. Bereits im 16. und 17. Jahrhundert gab es dort handwerklich vorgefertigte Holzhäuser in der Blockbauweise. Sie wurden in Moskau auf dem Holzmarkt - dem heutigen Trubnaja-Platz - aufgestellt und zum Verkauf angeboten, danach demontiert und auf dem Bauplatz des Käufers wieder aufgebaut. Im 16. Jahrhundert erfolgte die Vorbereitung einer kompletten Festung im Umfang des Moskauer Kremls in Uglitsch an der

Wolga. 1551 wurde das gesamte vorgefertigte Baumaterial der Fertigung mit dem Hochwasser des Frühlings in das 1.000 km entfernte Swijashsk gebracht und dort in kürzester Zeit aufgebaut.

Auch in Schweden und Norwegen, mit ihren großen Wäldern, war der Bau von Holzhäusern selbstverständlich. Amerika und Kanada besitzen ebenfalls eine große Tradition im Holzbau. Das älteste Holzhaus in den USA, das wir gefunden haben - ein Versammlungshaus und heute noch benutzbar - stammt aus dem Jahre 1682. Also sowohl in Russland als auch in Amerika waren diese Holzhäuser über Jahrhunderte verbreitet. Von Amerika wird gesagt, dass man in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bis zu 80% Holzhäuser im Gesamtbestand hatte. In dieser Zeit entstand auch eine maschinell gut ausgestattete Vorfertigungsindustrie für Bauten aus Holz. So wurde in New York ein Hotel vorgefertigt, nach San Francisco transportiert und dort montiert. Das Gebäude in Holzbauweise war 54 Meter lang und 3 ½ Geschosse hoch. Im Erdgeschoss befanden sich zehn Läden und etwa hundert Räume. Nach 1900 wurde mit den "precut house" oder "mail order house" der damals weitest entwickelte Vorfertigungsgrad und die höchste technische Vollkommenheit erreicht. Ein solches Haus war sofort beziehbar, sogar die passende Möblierung konnte man bestellen. Die Konstruktion ging auf das "Frame-System" zurück. Von industriell gebauten Häusern war es daher kaum zu unterscheiden.

In Europa waren die Erfordernisse des Militärs und der kolonialen Expansion die wichtigsten Antriebe für die Vorfertigung und Montage von Gebäuden in Holzbauweise. Lazarettbaracken für die Verwundeten waren international das Haupteinsatzgebiet. Das reicht von den Befreiungskriegen bis zu den amerikanischen Sezessionskriegen, wo auf diese Weise vierzehn Lazarette mit über 100.000 Plätzen geschaffen wurden. Die ersten preußischen Lazarettbaracken entstanden 1807 in Königsberg.

Mit dem Entstehen von größeren Holzverarbeitungswerken in Deutschland in den letzten zwei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts ging die Produktion der Holzhäuser von Handwerksbetrieben an Fabriken mit Maschinen über. Beispiele dafür sind die Wolgaster Holzindustrie (ehemalige Werft) ab 1868 und die Firma Christoph & Unmack Niesky. Weitere Firmen kamen hinzu, wie die Allgemeine Häuser AG Adolf Sommer Berlin (Ahag), die Siebel-Werke Köln, die Deutsche Barackenbaugesellschaft Köln, die Holzhaus und Hallenbau AG München, die Deutschen Werkstätten Dresden-Hellerau mit ihrem Zweigwerk in München, die Holzwerke Lohmüller Güsten, Grünzweig & Hartmann Ludwigshafen, AG Ferdinand Bendix & Söhne Berlin, die Firma Gottfried Hagen Hamburg sowie weitere mittlere und Kleinbetriebe.

Der Markt für die Holzhäuser erweiterte sich. Bei den vorgefertigten Häusern der einzelnen Firmen findet man allgemein eine Normung der Bauteile, aber kaum eine systematische Typisierung der Grundrisse. Die meisten Holzhaussiedlungen lagen in der Nähe der bedeutendsten Holzhausproduzenten. Sie wurden überwiegend in der offensichtlich bewährten Plattenbauweise (Panelbauweise) gebaut. Trotz der Ausweitung der Produktionskapazitäten reduzierte sich in Preußen der Anteil der Holzhäuser von über 50 Prozent des Gesamtbestandes im Jahre 1816 auf 10 Prozent im Jahre 1883. Deutschland wurde im 19. Jahrhundert zu einem Land des Steinhauses.

Die wichtigsten Konstruktionsarten der Holzbauweise sind Blockbau, Fachwerkbau, Skelettbau, Rippenbau und Tafelbau mit vorgefertigten Wand- und Deckenelementen, die mittels einfacher Verbindungstechnik montiert wurden. Nach dem bisherigen Stand der Forschung können folgende internationale, deutsche und Berliner Standorte der Erstanwendung der Holzbauweise genannt werden:

Bisher bekannte Erstanwendungen von Holzhäusern				
Land	Jahr	Vorfertigungsort	Montageort	Anwendungsgebiet
Russland	1551	Uglitsch bei Moskau	Swijaksk	Festungsanlage
Nordamerika	1682	Unbekannt	Fachwerk-Bauweise	Versammlungshaus, noch nutzbar
Deutschland	1807	Ostpreußen	Königsberg	Lazarettbaracken für 18.000 Verwundete
Berlin/Wannsee	1890	Wolgaster Holzbau AG	Bergstraße 6	Gärtnerhaus
Berlin/Reinickendorf	1892	Schwedischer Hersteller	Nimrodstraße 27	Eingeschossiges Wohnhaus
Berlin/Prenzlauer Berg	1920	Christoph & Unmack/Niesky	Schwedter Straße	Doppelwohnhaus
Berlin/Zehlendorf	1920	Allgem. Häuserbau AG (Ahag)	Siedlung Kieferngrund	Doppelwohnhaus
Berlin/Zehlendorf	1923/24	Deutsche Werkstätten	Elvirastraße 24	Eingeschossiges Wohnhaus

Das Defizit an Wohnungen betrug 1919 in Deutschland mindestens eine Million bei einem Bestand von 14 Millionen Wohnungen. Wahrscheinlich war es wesentlich höher. Und 1927 gab es, wie durch die Reichswohnungszählung festgestellt wurde, im deutschen Reichsgebiet ein Wohnungsdefizit von 1,7 Millionen Wohnungen.

Unter den schwierigen Nachkriegsbedingungen schien sich für das vorgefertigte Holzhaus eine echte Entwicklungschance abzuzeichnen. Holz war der einzige gängige Baustoff, der von der Kohlenkrise und der Materialknappheit nicht betroffen wurde. Außerdem war der Kohlebedarf der Holzindustrie gering, da ihr die Holzabfälle als Heizmaterial zur Verfügung standen. Der Reichskommissar für das Wohnungswesen verwies schon im April 1919 ausdrücklich auf den Holzhausbau als ein Mittel rascher Wohnungsbeschaffung. Er forderte die deutschen Länderregierungen auf, das Holzhaus bei der Vergabe von Zuschüssen und bei der Gewährung von Hypotheken gegenüber den Steinbauten nicht mehr zu benachteiligen. Nach Erhöhung des Holzeinschlages in den Staatsforsten konnten mit einem Fünftel des Einschlages rund 200.000 Holz Häuser jährlich produziert werden. Alles deutete auf eine Holzhauskonjunktur hin.

Die bekanntesten Holzhausproduzenten suchten die Lage zu nutzen und errichteten Siedlungen mit vorgefertigten Holz Häusern, meistens in kleineren Serien in der Nähe der Vorfertigungswerke. Der Wohnungsverband Groß-Berlin erteilte 1919 dem Berliner Holzindustriellenverband den Auftrag zum Bau von 300 Wohnungen in 150 vorgefertigten Holz Häusern, verteilt über neun Standorte. Während die Siedlungsstandorte Adlershof, Johannisthal und Britz heute noch erhalten sind, sind die Standorte Friedrichfelde, Pankow, Prenzlauer Berg, Hohenschönhausen, Wittenau und Steglitz nicht mehr vorhanden.

Entgegen allen Erwartungen blieb die Holzhauskonjunktur aus. Hauptursache dafür war das Verhalten der Sägewerke und des Holzgroßhandels, die die Preise rücksichtslos in die Höhe trieben und Holz in großen Mengen gegen harte Währung in das Ausland verkauften. Das Bauholz kostete bereits 1920 fünfundzwanzigmal mehr als 1914. Vorgefertigte Holz Häuser

wurden unerschwinglich teuer.

Die "sieben fetten Jahre" des Wohnungs- und Städtebaus begannen 1924. Sie verbesserten auch die Bedingungen für die Vorfertigung im Hausbau und gaben auch dem Bau mit Holz einen neuen Auftrieb. Der Holzbau hatte in Deutschland an Ansehen gewonnen und die Verbreitung vorgefertigter Häuser nahm zu. Die Konstruktionen wurden verfeinert, die Plattenbauweise verlor an Bedeutung und es wurden Skelettsysteme üblich. Die führenden Holzhausproduzenten bemühten sich um eine architektonische Annäherung an das "Neue Bauen". Die Firma Christoph & Unmack berief 1926 Konrad Wachsmann zum Chefarchitekten der Holzbauabteilung. Er begann mit Forschungs- und Versuchsarbeiten zur Rationalisierung und Verfeinerung des Holzbaues. Wachsmann rationalisierte die Tafelbauweise und die Skelettbauweise, die er für die aussichtsreichste Bauart hielt. Sie kam den aktuellen Forderungen nach Wirtschaftlichkeit, technischer und technologischer Durchbildung und architektonischer Gestaltung mehr entgegen als alle anderen Holzbauweisen. Das Sortiment der Firma umfasste auch Kindereinrichtungen, Schulen, Turnhallen, Bürobauten und Pavillons. Wachsmanns bekanntestes Werk in der Holzbauweise ist das Einstein-Haus in Caputh. Trotz dieser großen Erfolge gab Wachsmann seine Tätigkeit 1929 in Niesky auf. Mit ihm verloren Christoph & Unmack die künstlerische und zugleich technisch-wissenschaftliche Potenz, die sie zu ihren besonderen Leistungen befähigt hatte. Konrad Wachsmann zählt zu jenen Pionieren, die das Neue Bauen in Deutschland durch eine ansprechende Holzbaukunst bereichert haben.

Als Konrad Wachsmann sich zur Emigration in die Vereinigten Staaten entschloss, verfügte er nicht nur über reiche Erfahrungen in der Holzhausproduktion, sondern hatte auch bestimmte Vorstellungen über ihre Weiterentwicklung. In Paris erarbeitete er ein für den Hausbau besonders effektives Modularsystem und eine neue Plattenverriegelung. Von Frankreich flüchtete er in die USA. Hier unternahm er gemeinsam mit Walter Gropius den Versuch, eine technisch überlegene und vom Geist des Neuen Bauens geprägte Paneelbauweise zu schaffen. Das Ergebnis war das "Packad-House-System", das sich Wachsmann und Gropius 1942 patentieren ließen. Es beruhte auf der Nutzung leichter, wetterfester Sperrholzplatten, einer neuartigen Verbindungsmechanik und einer dreidimensionalen Modularkoordination mit dem Grundriss von 1,06 Meter. Drei Maßnahmen ergaben die Geschosshöhe. Die äußerste Rationalisierung der Maße und die konstruktive Lösung sind Spitzenleistungen. 1943 wird das erste Musterhaus fertig. Das Werk wurde mit speziellen Maschinen ausgerüstet. Die Jahresleistung war auf tausend Häuser ausgelegt. Die harten amerikanischen Marktbedingungen und andere hemmende Umstände führten 1951/1952 zur Liquidation des Unternehmens. Bereits 1949 schied Konrad Wachsmann aus.

Der Höhenflug der Industrialisierung in Deutschland, der für die schöpferischen Impulse der zwanziger Jahre so entscheidend gewesen ist, brachte beim Holz die bewährten Formen der Block-, Tafel- und Skelettbauweisen in kontinuierlicher Entwicklung zu hoher Vollkommenheit. Zu den bedeutendsten Pionieren der Vorfertigung des Holzhausbaus gehörten Konrad Wachsmann, Walter Gropius, Richard Riemenschmid, Karl Schmidt, Hans Scharoun und andere.

Zur Entwicklung der Metallbauweise - von London bis Berlin

Die Verwendung von Metall als Baumaterial wurde erstmals von dem venezianischen Theoretiker F. Venanziano 1617 in seiner "Machinae Novae" beschrieben. Die Umsetzung dieser Idee erfolgte erst im späten 18. Jahrhundert. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurden in England bereits große Fabriken mit Innenstützen und Deckenträgern aus Gusseisen gebaut.

Karl-Friedrich Schinkel besichtigte 1826 solche Fabriken auf seiner Englandreise, studierte ihre Konstruktion und hielt in seinen Reiseskizzen die architektonischen Erscheinungen fest.

In den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts wurden dann Wohnhaussysteme aus Eisen zur Schaffung von Wohnraum im eigenen Lande, vor allem aber für den Export zur Unterbringung von Siedlern in den neu erschlossenen Regionen Amerikas und Australiens sowie in den Kolonien entwickelt. Das Eisen bot sich an, konnten doch die einzelnen Eisenbauteile witterungsunabhängig in Werkstätten von ausgebildeten Fachleuten vorgefertigt werden, und wegen geringen Volumens und Gewichtes konnte es relativ kostengünstig im Lande oder mit dem Schiff nach Übersee transportiert werden. Auf der Baustelle konnten die vorgefertigten Gebäude in erstaunlich kurzer Zeit montiert und genutzt werden. Jederzeit konnten sie erweitert oder aber demontiert und an einem anderen Ort erneut aufgebaut werden. All das galt zweifellos auch für Fertigbausysteme aus anderen Materialien, vor allem aus Holz. Eisen war jedoch dem Holz gegenüber feuerfest, erdbebensicher und beständig gegenüber Witterungseinflüssen, Wurmfraß und mutwilligen Beschädigungen. Verglichen mit gemauerten Häusern galten die Eisenhäuser als preisgünstiger. Damit erwuchs dem Holzhaus für einige Jahrzehnte ein starker Konkurrent im Eisenhaus. Neben der englischen und belgischen beteiligte sich auch die aufblühende amerikanische Hüttenindustrie an dem Geschäft.

Die englische Hüttenindustrie, die weit über den Bedarf des Maschinenbaus hinaus Eisen produzierte, fand im Bauwesen einen aufnahmefähigen Markt. Sie ging sogar zum Guss von geschosshohen Fassadenelementen über. Das heute noch erhalten gebliebene kleine Schleusenwärterhaus von 1830 in Tipton Green, das aus Gusseisentafeln zusammengesetzt wurde, ist dafür ein Beispiel. Aus diesen Anfängen entstand in kurzer Zeit eine leistungsfähige Bauindustrie, die bald komplette gusseiserne Büro-, Lager- und Warenhäuser lieferte. Einige sind bis heute in Glasgow, dem Zentrum der englischen Eisenindustrie, erhalten geblieben. Ein erheblicher Teil dieser Produktion wurde exportiert, wie 1843 der Palast für den afrikanischen König Eyambo. Ebenfalls in den vierziger Jahren stellte die Firma E. T. Bellhouse in Manchester Wohn- und Warenhäuser aus Wellblech her, die vor allem nach Kalifornien exportiert wurden.

Neben England war auch Belgien ein Zentrum der Vorfertigung von eisernen Häusern. 1845 berichtete die "Allgemeine Bauzeitung" über die vorgefertigten Häuser des belgischen Ingenieurs Delaveleye. Er versuchte, aus glattem Walzblech eine Plattenbauweise zu entwickeln. Seine Wandelemente maßen 2 x 4 Meter und waren für Wohn- und Geschäftshäuser vorgesehen. Es war ein neues, durch die industrielle Fertigung geprägtes Konstruktionsprinzip. Über die praktischen Erfolge von Delaveleye gibt es keine weiteren Angaben.

Seit 1848 produzierte in New York James Bogardus gusseiserne Büro-, Waren- und Wohnhäuser mit weitgehend verglasten Fassaden von hoher architektonischer Qualität. In dem 1849 niedergebrannten St. Louis am Mississippi konnte in kürzester Zeit das Geschäftsviertel mit vorgefertigten Gusseisenhäusern wieder aufgebaut werden. Beschleunigend auf die Produktion von gusseisernen Häusern wirkte seit 1848 der massenhafte Bedarf der Goldsucher in Kalifornien und die seit 1850 zunehmende Auswanderung von Engländern nach Australien. Von überall her kamen die verpackten Häuser, aus England, Belgien, Frankreich, Nord- und Südamerika sowie auch aus Deutschland. Um 1860 ging die Konjunktur zu Ende. Die amerikanische Industrie konnte den laufenden Bedarf jetzt selber decken. Davon waren die europäischen Industrieländer am schwersten betroffen. Die Hauptzentren der Vorfertigung in England und in den USA hatten jährlich Tausende gusseiserne Häuser geliefert.

Der eigentliche Beginn des industriellen Bauens wird sehr eindrucksvoll durch den Bau des Kristallpalastes in London 1850/1851 demonstriert. Der Kristallpalast von Sir Joseph Paxton war Epoche machend wegen der klaren und rationellen Lösung aus Gusseisen und Glas. Das imposante Gebäude hatte eine Länge von 563 Metern, eine Breite von 124 Metern und eine Höhe von 39,5 Metern im Querschiff. Es wurde mit in Serienproduktion hergestellten Standardelementen vorgefertigt und am Bauplatz montiert. Der Bau der ca. 70.000 m² überbauten Grundfläche erforderte 3.500 Tonnen Gusseisen für die Hohlstützen und Fachwerkträger, 530 Tonnen Schmiedeeisen für weitgespannte bzw. hoch beanspruchte Tragwerke und ca. 400 Tonnen Glas. Nach einer Bauzeit von 11 Monaten konnte die Weltausstellung am 1. Mai 1851 im Kristallpalast von Königin Victoria eröffnet werden. Es war das erste und größte Beispiel des industriellen Bauens im 19. Jahrhundert, das mit einem Planungsmodul von 7,30 Metern aufgebaut war, um die Maßanfertigung der vorgefertigten Einzelteile zu gewährleisten, und es wurde in demontabler und remontabler Montageweise errichtet. 1852 wurde das Bauwerk demontiert und 1853 in Sydenham in erweiterter und veränderter Form unter weitgehender Wiederverwendung aller tragenden Bauteile neu montiert. 1862 fand die dritte Weltausstellung darin statt. Heute ist dieses Bauwerk leider nicht mehr zu besichtigen, denn es ist 1936 abgebrannt.

Während beim Holzhaus die Entwicklung der Vorfertigung in Deutschland bereits eine gewisse Kontinuität erreicht hatte, gab es beim Hausbau mit Eisen nur einige voneinander unabhängige Einzelversuche, wie das Gusseisenhaus in Graz mit Elementen einer österreichischen Hütte und einer nach drei Seiten verglasten Eisenkonstruktion (Baujahr 1846), den in Lauchhammer 1867 gefertigten gusseisernen Pavillon im maurischen Stil für den Vizekönig von Ägypten, das 1882 fertig gestellte Café Helms an der Berliner Schlossfreiheit des Architekturbüros Ende & Böckmann und das Eisenfachwerkhaus am Trödelmarkt in Nürnberg von 1883.

Neue Ideen für den Hausbau entstanden vor allem in den Konstruktionsbüros der Bauplattenfabrikanten. Die Deutschen Magnesitwerke warben in den achtziger Jahren für eine Skelettbauweise mit ihren Magnesitplatten. Diese Platten hatten eine Juteeinlage und sollten beim Hausbau der inneren und äußeren Beplankung dienen. Auch die Versuche der Firma Cohnfeld & Co. Freital brachten keine produktionsreifen Hausbausysteme. Der Ingenieur und Bauunternehmer F. C. Heilemann aus Berlin entwickelte und erprobte 1888 das erste Haus in Stahltafelbauweise. Er nannte seine Erfindung "Isothermsystem". Das konstruktive System kann man als eine Art Weiterentwicklung der Holzhäuser aus Wandplatten mit Zwischenstützen ansehen. Die zweigeschossigen Doppelhäuser bestanden aus einem Skelett aus durchgehenden Doppel-T-Stützen NP 10 in etwa 1,00 Meter Abstand. Auch der Dachstuhl bestand aus Normalprofilen. Bemerkenswert waren die Wandplatten wegen ihrer vorzüglichen Wärmeisolierung. Die Häuser in der Gürtelstraße wurden nach einigen Jahrzehnten abgerissen und die Grundstücke neu mit Mietskasernen bebaut. Das fast hundertjährige Haus in der Parkstraße wurde 1989 beseitigt. Die Lebensdauer bewies, dass die Rostgefahr durch Schwitzwasser weitestgehend ausgeschaltet war.

Zwar machte der Stahlhochbau bedeutende Fortschritte. Die beteiligten Stahlbaufirmen lieferten in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts die Skelette für Werkhallen und Speicher, für Geschäfts- und Bürohäuser, beispielsweise für die Berliner Markthallen, die von 1867 bis 1892 nach Plänen des Stadtbaurates Hermann Blankenstein nach Pariser und Londoner Vorbild errichtet wurden. Doch der Wohnungsbau blieb in dieser Zeit noch völlig unbeachtet.

In der Nachkriegszeit wirkten auf die Stahlindustrie die Kohlekrise und die Reparationsleistungen. Erst mit der zunehmenden wirtschaftlichen Stabilisierung Mitte der

zwanziger Jahre des 20. Jahrhunderts begann eine neue Periode des Stahlhausbaus. Vorbereitende Versuche erfolgten 1924 und 1926. Danach wurde eine ganze Reihe von Musterhäusern fertig gestellt, wie das erste deutsche Stahlhaus im April 1926 in Unterkochen (Württemberg) von dem Eisenwerk Gebrüder Wöhr und das zweite Stahlfertighaus im Juni 1926 in Beucha (Kreis Wurzen) von der Tresorbauanstalt Braune & Roth Leipzig.

In Deutschland bildeten sich zwei Produktionszentren heraus: die oberschlesischen Hüttenwerke Braunes & Roth (ab 1927 Deutsche Stahlhaus AG mit Sitz in Leipzig) und im Ruhrgebiet die Vereinigten Stahlwerke (ab 1928 Stahlhaus AG Duisburg), wo Baurat Heinrich Blecken als Leiter der neuen Gesellschaft berufen wurde. Er entwickelte sechs Stahlhaustypen, die in Düsseldorf, Dortmund, Castrop, Bochum, Kettwig und Essen bis 1931 gebaut wurden. Um 1929/1939 erreichte der Stahlbau seinen Höhepunkt mit einem vielgeschossigen Wohnblock in Köln, einem achtgeschossigen Mietshaus in Paris und dem Bahnhofshotel in Oberhausen.

Neben dem Stahl hatten sich als Wetterschutz Blei und Kupfer seit Jahrhunderten bewährt. Die Hirsch-Kupfer- und Messingwerke in Finow bei Eberswalde, die zu den Großen der deutschen Buntmetallindustrie gehörten, begannen 1930 mit der Herstellung von Kupferhäusern, die eine Außenhaut aus Kupferblech hatten. 1931 entstanden hier unter dem Einfluss von Walter Gropius zahlreiche Musterhäuser aus Kupferplatten, die in Finow in einer Mustersiedlung und im Raum Berlin errichtet wurden. Es wurden ebenfalls Kupferhäuser für die Tropen mit einer Kokosisolation entwickelt. Auf der Kolonialausstellung in Paris im Jahre 1931 erhielt die Bauweise einen Grand Prix. Auf der im gleichen Jahr stattfindenden Bauausstellung war die Aufnahme der Kupferhäuser vom Typ "Kupferkastell" und "Frühlingstraum" gedämpft. Die Kupferhausgesellschaft konnte aufgrund einer Erlaubnis der deutschen Baubehörden im Jahre 1933 für jüdische Familien, die Deutschland verließen, Kupferhäuser nach Palästina liefern. Insgesamt sind 14 Häuser, davon 11 in Haifa, nachweisbar. Damit ging die Geschichte der Kupferhäuser zu Ende.

Seit 1925 begannen die Junkerswerke Dessau insgeheim mit der Entwicklung eines Metallhauses mit strukturbetonter Architektur. In dem Patent DRP Nr. 642346 aus dem Jahre 1937 wurde das Bausystem für den Hausbau mit seinen Varianten gezeigt. Bereits 1931 wurde in Dessau ein Musterhaus errichtet. Die wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse in Deutschland ließen es aber nicht zu, dass Hugo Junkers die Ergebnisse seiner jahrelangen Arbeit nutzen konnte.

Das auch im allgemeinen Hochbau angewandte Stahlskelett hatte sich längst bewährt. Die Rostgefahr war weitestgehend durch die bauliche Einhüllung beseitigt. Die großen gut ausgerüsteten Bauunternehmen waren an der Rationalisierung und Mechanisierung sowie an neuen Technologien stärker interessiert als die traditionellen Baubetriebe. Deshalb versuchten sie die Einführung des Stahlskeletts in den Wohnungsbau. Das erste deutsche Stahlskelettthaus wurde nach einem Entwurf der Architekten Gebrüder Luckhardt & Anker als Atelierhaus in Berlin-Dahlem in der Schorlemmerallee von der Philipp Holzmann AG 1926 errichtet. Dabei wurde das Skelett rostsicher in Beton eingebettet. Die Decken bestanden aus vorgefertigten Platten zwischen den Stahlprofilen. Die Ausstattung wurde mit passgerechten Bimsbetonblöcken vorgenommen. Es gab noch weitere anwendbare Systeme zur Ausfachung, wie die Heka-Bauweise, Gasbeton, Guss- oder Schüttbodyen.

Die wichtigsten Konstruktionen der Metallbauweise waren Skelett-, Fachwerk- und Tafelbauweise. Nach dem bisherigen Stand der Forschung können folgende internationale,

deutsche und Berliner Standorte der Erstanwendung der Metallbauweise genannt werden.

Bisher bekannte Erstanwendungen von Metallhäusern				
Land	Jahr	Vorfertigungsort	Montageort	Anwendungsgebiet
England	1850/51	Eisenbahn-Betriebe Umsetzung	Hyde Park Sydenham	Kristallpalast Neuer Kristallpalast
USA	1879	Chicago	Leiter Building 1	Skelett/Gusseisen
Deutschland	1883	Nürnberg/unbekannt	Nürnberg/Trödelmarkt	Wohn- und Geschäftshaus
Deutschland/Berlin	1888	Magnesitwerke Berlin u. FC Heilemann	Weißensee, Parkstraße Abbruch 1998	Zweifamilienhaus, zweigeschossig
Deutschland	1926	Stahlhaus AG Leipzig	Beucha/Wurzen Weidenweg 3	Erstes Stahlhaus Typ "Sonne"
Deutschland	1926	Carl Kästner AG	Dessau-Törten Einfamilienhaus	Bauhaus-Stahlhaus
Deutschland/Berlin	1926	Philipp Holzmann AG	Schorlemmerallee	Stahlskeletthaus mit Ausfachung
Deutschland	1931	Junkerswerke Dessau	Dessau Einfamilienhaus	Erstes Metallhaus Skelettbau
Deutschland	1931	Hirsch-Kupfer Finow	Finow/Altenhofer Straße	Erstes Kupferhaus
Deutschland/Berlin	1931	Hirsch-Kupfer Finow	Reinickendorf Alemannenstraße 16 Einfamilienhaus	Erstes Berliner Kupferhaus

Mit der Wende der Bauhausarbeit vom Handwerk zur Industrie seit 1923 befasste man sich mit neuer Technik und ihren Gestaltungsmöglichkeiten. So arbeitete Carl Fliegner an einem schlüsselfertigen Kleinhaus, Marcel Breuer entwickelte das "Kleinmetallhaus Typ 1926" und Georg Muehe entwickelte zusammen mit dem Architekturstudenten Richard Paulick ein Stahlhaus. Nach der Überwindung von Schwierigkeiten übernahmen sie das System von der Carl Kästner AG Leipzig und errichteten in der Südstraße in Dessau 1926 das erste Stahlhaus in der neuen funktionellen Architektur.

Schon gegen Ende 1929 sprach man vom "erledigten Stahlhaus". Mit dem Panzerkreuzerbau wandte sich die Stahlindustrie der gewinnträchtigen Aufrüstung zu. Dies und der Zweite Weltkrieg warfen die Entwicklung weit zurück.

Zur Entwicklung der Betonbauweise - von New York bis Berlin

Der Durchbruch in der Entwicklung der Vorfertigung mit Beton erfolgte nach der Erteilung des Patentes "Portland Cement" 1824 an den Engländer Josef Aspdin in Leeds/Großbritannien. 1855 veröffentlichte Max Pettenkofer in Deutschland die wissenschaftlich geklärte Rezeption des Portlandzementes. Damit begann die Entwicklung der deutschen Zementindustrie. Zwischen 1850 und 1860 gab es in England und Frankreich Versuche der Armierung des Betons durch Metallstäbe oder Gitter. Sie wurden unter dem Namen des französischen

Gärtners und Erfinders Josef Monier bekannt und wurden 1867 patentiert. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nahm auch die deutsche Zementindustrie einen großen Aufschwung. 1855 wurde der erste Portlandzement in der neuen Fabrik in Züllichow bei Stettin hergestellt. 1909 gab es bereits 160 Zementwerke.

Am aussichtsreichsten für die Vorfertigung hatte sich Beton erwiesen. Er war feuersicher, beständig gegen Fäulnis und Korrosion. Er verband beste Formbarkeit mit hoher Festigkeit. Die Eignung des Betons für eine industrielle Fertigung stand außer Zweifel. Um das technologische Potenzial des bewehrten Betons zu erschließen, bedurfte es einer wissenschaftlichen Untersuchung der Material- und Konstruktionseigenschaften. Hierbei erwarben sich Mathias Koenen und später Emil Mörsch große Verdienste. So erschienen 1886 eine Monier-Broschüre von Koenen und Wayss und 1902 die Schrift "Der Betonbau - seine Anwendung und Theorie" von Mörsch.

Der eisenbewehrte Beton regte zu vielfältigen Experimenten in Frankreich, England und den Vereinigten Staaten an. Einen ganz anderen Verlauf als bei Holz und Stahl nahm die Entwicklung der Vorfertigung mit Beton. Durch dessen Verarbeitungsweise stand die Mechanisierung der Baustelle von vornherein im Vordergrund. Guss- und Stampfbetonverfahren mit vorgefertigten Schalungen waren dafür die am besten geeigneten Techniken. Hinzu kamen Erfahrungen mit vorgefertigten Betonelementen, begonnen bei Betonbausteinen bis hin zu geschosshohen Betonelementen. Die dafür brauchbaren Konstruktionsgrundsätze der Großplatten- und Skelettmontagebauweise waren erkannt und teilweise praktisch erprobt. Waren bisher Zerlegbarkeit und leichte Transportfähigkeit die Grundlagen des Erfolges gewesen, so trat jetzt die Errichtung dauerhaft ortsfester Bauten mehr und mehr in den Vordergrund.

1830 wurde von Francois-Martin Lebon in Frankreich ein 3-geschossiges Wohnhaus in Marssak bei Albi aus unbewehrtem Beton errichtet. 1832 nahm der Engländer M. Ranger die Produktion von kleinen Betonblöcken auf, die in London und Brighton beim Bau von Schulen und Wohnhäusern mit Erfolg angewandt wurden. Das erste Betonhaus in Amerika entstand 1837 mit Betonblocksteinen in New York von G. H. Ward auf Staten Island an der Einfahrt zum Hafen. Der Franzose Francois Coignet erhielt 1855 ein Patent "Stampfbetonbauweise", nach dem mehrstöckige Häuser gebaut werden konnten. Der Engländer Joseph Tall entwickelte ein kosten sparendes standardisiertes Schalungssystem, das 1867 in Paris beim Bau von 3-geschossigen Reihenmietshäusern aus Beton angewandt wurde. Sie sind noch heute in der Rue Daumesnil zu sehen. In den fünfziger Jahren produzierte die Firma Lippmann, Schneckenburger & Cie bei Paris kleine, hohle und bewehrte Betonplatten, aus denen sich Häuser zusammensetzen ließen.

Anfang der 90er Jahre des 19. Jahrhunderts wurde in Frankreich von Francois Hennebique das "System Hennebique" entwickelt. Es wurden Stützen und Decken in Verbund gebracht und so monolithische Konstruktionen aus armiertem Beton errichtet. Auf dieser Basis entstand eine größere Anzahl von Fabrik- und Geschäftsbauten aus Stahlbeton. Der bekannteste Lizenznehmer des "Systems Hennebique" war der Schweizer Eduard Züblin, der die neue Bauweise insbesondere für den Brückenbau weiterentwickelte. 1898/99 wurden die ersten Betonbauten nach dem Hennebique-Prinzip in Deutschland errichtet, besonders im Elsass, in Sachsen und in Schlesien.

In Deutschland gab es noch keine entsprechenden Erfahrungen. Die ersten Erkenntnisse kamen aus Frankreich und England. Dazu gehörten die Bauten in Stampfbetonweise von Francois Coignet. Erste deutsche Versuche im Hausbau mit Beton unternahm 1870 eine

süddeutsche Eisenbahngesellschaft beim Bau ihrer Bahnwärterhäuschen.

In der Victoriastadt in Berlin-Rummelsburg wurden von 1872 - 1875 von der "Berliner Cementbau AG" Doppel- oder Reihenhäuser errichtet. Dabei wurde ein englisches Verfahren übernommen. Die ohne Bewehrung aus Zement, Schlacke und Ziegelbruch gegossenen Häuser wurden im Streben nach niedrigsten Kosten ohne Rücksicht auf die Qualität der Wohnungen errichtet. Die Häuser waren nicht unterkellert. Die Sanitäreinrichtungen beschränkten sich auf Wasserpumpen und Aborthäuschen auf dem Hof. Die Bauherren sahen sich gezwungen, Verbesserungen vorzunehmen. Der Bauleiter, Ingenieur Türschmidt, vergrößerte die Räume, die Decken und die Treppen wurden in Beton ausgefüllt. Von den ursprünglich 200 geplanten Häusern wurden jedoch nur 60 realisiert. Die Berliner Cementbau AG geriet 1873 in den Strudel der Wirtschaftskrise. Die Rummelsburger Versuche wurden 1875 beendet. Dabei spielten auch ästhetische Gründe eine Rolle.

Bis 1903 war der Massivbaustoff Beton nach der Berliner Bauordnung für Außenwände und Brandmauern nicht zugelassen. Bereit 1876 ging man wieder zur Ziegelbauweise über. Im Zweiten Weltkrieg wurden die meisten Beton-Häuser zerstört oder später abgerissen. Die heute noch vorhandenen sechs Häuser in der Spitastraße 25, 28, 30 und 40 sowie in der Nöldnerstraße 19 und der Türschmidtstraße 17 (seit 1873 nach dem Ingenieur und Bauleiter benannt, der sich um die Anwendung des Gussbetons verdient gemacht hat) wurden unter Denkmalschutz gestellt. In Berlin und in Deutschland sind es die ersten Wohnhäuser, die in Gussbeton errichtet wurden.

Der berühmte amerikanische Erfinder Thomas A. Edison versuchte 1904, die Fertigung von Betonhäusern auf der Baustelle durch weitgehende Mechanisierung zu verbilligen. 1905 meldete die New York Press, dass er ganze Häuser in einer kompletten Schalung mit einem schnell bindenden Gussbeton herstelle. Der Auf- und Abbau der Schalung dauerte jeweils vier Tage, der Guss mit Hilfe von Aufzug und Gleitrinne nur sechs Stunden. Die Fertigung eines Hauses dauerte insgesamt nur dreißig Tage. Das Verdienst Edisons bestand darin, dass eine Verarbeitungsweise des Betons mit höchstem Mechanisierungsgrad auf der Baustelle ermöglicht wurde. Die Freude an seiner Erfindung war getrübt durch die schlichte und bescheidene Architektur. Ein Dauerthema bis heute.

Die Anfänge der Entwicklung der Plattenbauweise begannen nach bisherigen Recherchen 1875 in England durch W. H. Lascelles in London. Dabei wurden 61 x 91 cm große Platten hergestellt, die 4 cm dick und bewehrt waren. Sie wurden auf ein Holzfachwerk montiert, seit 1878 auf ein Betonskelett. Die Sichtflächen der Platten waren strukturiert und eingefärbt. Lascelles und sein Architekt Norman Shaw erhielten dafür auf der Pariser Weltausstellung 1878 eine Goldmedaille. In Holland wurden von den Zementwerken Wittenburg in Amsterdam nach französischen Patenten seit 1893 geschosshohe und mehr als türbreite Betonplatten für den Export in die Kolonien produziert.

Der erste bekannte Bau in Großplattenbauweise ist die Siedlung Forest Hills in Long Island/New York in den Vereinigten Staaten. Der Ingenieur Grosvenor Atterbury fasste viele Teilarbeiten auf der Baustelle in wenige Arbeitsgänge zusammen, indem er statt der bisher üblichen kleinen Betonblöcke große Wandplatten herstellen und mit einem Kran montieren ließ. 1902 begann er mit den Vorarbeiten und 1910 waren seine Versuche abgeschlossen. Nun konnten anderthalbgeschossige Einfamilienhäuser mit geschoss- und raumgroßen Platten gebaut werden. Die Außenplatten erhielten einen Hohlraum zur Wärmedämmung, Auch das Dach wurde aus Platten montiert. Die erforderlichen Kräne hatte die amerikanische Bauindustrie bereits entwickelt. 1918 errichtete Atterbury die erste Siedlung in Forest Hills.

Während dieser Zeit entstanden auch Pläne für eine Skelettmontagebauweise mit Wand-, Decken- und Dachplatten, die John F. Conzelmann (USA) 1912 bis zur Patentreife entwickelte. Damit begann die Entwicklung der Großplattenbauweise und der Stahlskelettbauweise in den Vereinigten Staaten von Amerika. Das "System Atterbury" für den Bau von Wohnhäusern fand seinen Weg nach Europa. Die Holländer erwarben das Patent und errichteten in Amsterdam vorfabrizierte Gebäude in Betondorp.

Den wachsenden Anforderungen durch größere Betonplatten nachzukommen, gelang nachweislich dem Maurermeister und Unternehmer C. Rapitz aus Berlin. Er erfand die nach ihm benannte Rapitzwand, die 1879 patentiert wurde. Der Unternehmer Georg Brück erhielt am 22. Juni 1899 das Patent für eine Wandkonstruktion aus Betonsteinen mit ausgesteiften senkrechten Rundeisen. Das Bauunternehmen Wayss & Freitag stellte winkelförmige 60 x 30 cm große Platten her. Mit diesem System errichtete der Architekt Hermann Muthesius 1918 ein Arbeiterdoppelhaus (JBM-Bauweise) in Berlin.

Auch die erfolgreichen Großindustriellen Max und Reinhold Mannesmann (Patent für das Walzen nahtloser Rohre) beschäftigten sich mit der Entwicklung von 1 Meter breiten und 4 Meter hohen Betonplatten mit einer Stärke von 20 cm zur Schaffung von Wohnraum in der Nähe ihrer familieneigenen Werke und Gruben. Das Ziel dieser Entwicklung bezeichnete Max Mannesmann wie folgt: *"Herstellung von fahrbaren Häusern, sowohl zum Zweck der fabrikmäßigen Herstellung an Zentralpunkten mit billigen Produktionsbedingungen, als auch zwecks Vornahme späterer Ortsveränderungen. In der gleichen Weise können anstatt der großen Häuser auch einzelne Hausteile versendbar hergestellt werden."* Er dachte bereits zwischen 1906 - 1918 an die Vorfertigung ganzer Wohnräume und Häuser, die "auf Flößen, Schiffen oder Wagen" an ihren Bestimmungsort gebracht werden können. Bei diesen Zielen und den Konstruktionen ist zu vermuten, dass das "System Atterbury" bekannt war. Nach dem Tode von Reinhold Mannesmann 1922 stellte die Firma die Arbeit an der Entwicklung der Plattenbauweise ein.

Das erste Beispiel der Anwendung der Großplattenbauweise in Deutschland wurde in Berlin-Friedrichsfelde/Bezirk Lichtenberg geschaffen. Von einem Studienbesuch in den Vereinigten Staaten zum Kennenlernen der Bautechnik und Bauwirtschaft kehrt Martin Wagner tief beeindruckt vom Geist der Rationalisierung in der Industrie, vom Taylorsystem und vom Fließband sowie von der Industrialisierung des Bauens zurück. Durch den Besuch der Baustelle Atterburys kam Wagner zu der Überzeugung, dass der allein Erfolg versprechende Weg in die Zukunft in der Großplattenbauweise zu suchen sei. Im Ergebnis seiner Studien schlug er vor, "Volkswohnungen in höchster Qualität" in großen Serien zu fertigen. Martin Wagner machte sich auch mit der Einführung der Plattenbauweise in Amsterdam bekannt. Dort besichtigte er eine Siedlung von zweigeschossigen Reihenhäusern, die nach dem "System Atterbury" errichtet worden waren. Diese durch die Holländer weiterentwickelte "Occidentbauweise" musste den deutschen Verhältnissen angepasst werden. Martin Wagner gewann den "Reichsbund der Kriegsgeschädigten" als Bauherren für den Bau einer Wohnanlage in der Großplattenbauweise. Sie wurde von 1926 bis 1927 nach Ideen von Martin Wagner von Wilhelm Primke geplant, und zwar auf der Grundlage des von den Holländern übernommenen "Systems Atterbury" (neue Bezeichnung Occident / "Patent Brom"). Für die Bauausführung wurde die "Deutsche Baugesellschaft Occident mbH" gebildet.

Nach dem amerikanischen Vorbild wurden die Platten unmittelbar neben der Baustelle in Holzformen unter freiem Himmel gefertigt. Die größte geschosshohe Platte hatte eine Länge von 11 Metern und ein Gewicht von 7,5 Tonnen. Die Außenwände waren dreischalig: außen eine Kiesbetonschicht - innen Schlackenbeton - dazwischen eine lockere Schlackenfüllung.

Die Platten wurden nach der Abbindezeit von 10 Tagen mit einem Portalkran montiert. Nach Fertigstellung der Wohnanlage war die Bilanz der Arbeitsergebnisse enttäuschend und Wagner sagte einen zweiten geplanten Versuch ab. Die Occident-Gesellschaft wurde 1928 aufgelöst. Die Versuchssiedlung mit ihren 27 zwei- und dreigeschossigen Häusern mit 118 (ursprünglich 138) Wohnungen steht seit dem 25.09.1979 als Gesamtanlage unter Denkmalschutz. 2001/2002 wird Deutschlands älteste Wohnanlage aus Großplatten, auch Splanemannsiedlung genannt, saniert durch eine Verjüngungskur. Im Jahre 2002 wird sie 75 Jahre alt.

Martin Wagner hat in seiner Amtszeit als Stadtbaurat ab 1926 wesentlich dazu beigetragen, dass Berlin ein führendes Zentrum der Architektur und des Städtebaus geworden ist. Es ist bezeichnend für jene experimentierfreudige Zeit, dass die Impulse, die Wagner damals gab, trotz mancher Fehleinschätzungen und Fehlschläge, weitergetragen wurden und zu neuen weltbekannten Versuchen führten. Im Gegensatz zu Martin Wagner galt der 1925 zum Stadtbaurat von Frankfurt am Main berufene Ernst May als ein ausgesprochener Realist.

Der Oberbürgermeister Ludwig Landmann übertrug Ernst May die Kompetenzen für das Hochbauamt, die Baupolizei, das Siedlungsamt, einschließlich Stadt- und Regionalplanung, die Grundstücksverwaltung und den Hypothekendienst. May hatte dadurch auch eine führende Position in den Aufsichtsräten der Kleinwohnungsbaugesellschaften. Internationale Beachtung fanden die planmäßigen Stadterweiterungen mit dem Bau von Volkswohnungen sowie die Entwicklung der Großblockbauweise "System Stadtrat Ernst May". Ausgehend von den bei der Occidentbauweise gewonnenen Erkenntnissen, unterteilte May die raumgroßen Platten in kleinere Blöcke, um kostspielige Bewehrungen zu sparen und den schweren Portalkran durch einen beweglichen Turmdrehkran zu ersetzen. Die Großblöcke wurden in einem Fertigungswerk hergestellt und brauchten keine mehrschaligen Außenwände. Der größte Wandblock von 3,00 x 1,10 x 0,20 Meter wog nur 726 kg.

Die Erprobung begann 1926 mit zehn Versuchshäusern mit 196 Wohnungen in Praunheim. Für ein zweigeschossiges Wohnhaus mit 65-70 m² Wohnfläche war eine durchschnittliche Montagezeit von 1,5 Arbeitstagen erforderlich bei einem Einsatz von durchschnittlich 18 Arbeitern. 1927 begann der 2. Bauabschnitt mit 204 Einfamilien-Reihenhäusern. Im 3. Abschnitt wurden weitere 703 Häuser montiert. Im südlichen Teil von Westhausen entstanden 1929/1930 weitere 210 Großblockhäuser. Insgesamt lieferte die Häuserfabrik Großblöcke und Deckenelemente für 1300 Wohnungen. Die Einführung der Montagebauweise mit Großblöcken verlief auch in Frankfurt am Main nicht widerspruchlos. Zu einem Höhepunkt der Auseinandersetzung wurde die Ablehnung der Bauweise, der Grundrisse sowie der Typung und Normung durch die Frankfurter Rechtsparteien, allen voran die Nationalsozialisten. Ernst May gab um 1930 seine Tätigkeit als Stadtbaurat auf und arbeitete mit einem Teil seiner Frankfurter Mitarbeiter in der Sowjetunion. Er wurde deshalb in der konservativen Presse als "Lenin des deutschen Bauens" verketzert und durch Karikaturen verhöhnt.

Nach der Vertreibung des Bauhauses aus Weimar fand es in Dessau seine zweite Heimat. Walter Gropius wertete bei der Planung von Dessau-Törten viele anderwärts erarbeiteten technischen und organisatorischen Erfahrungen aus, darunter den Versuch mit der Großplattenbauweise in Berlin-Friedrichsfelde und mit der Großblockbauweise in Praunheim/Frankfurt am Main. In Dessau-Törten waren 1928 die 130 Häuser bereits nach 88 Tagen rohbaufertig und verputzt. Auf eine Hauseinheit, einschließlich der Vorfertigung, entfielen rund 2/3 eines Arbeitstages. Die tragenden Wände wurden aus Schlackenbetonhohlkörpern von 22,5 x 25,0 x 50,0 cm hergestellt, die ein Mann alleine versetzen konnte. Der große Erfolg, den Gropius sich erhofft hatte, blieb jedoch aus.

Unzufriedenheit gab es auch über die extrem technisch geprägte Architektur. Die Rechtsparteien, darunter die Nationalsozialisten, lehnten das Bauhaus und die Siedlung Törten im Stadtparlament ab. Zur Rechtfertigung der noch unbefriedigenden Ergebnisse schrieb Gropius in seinem Bericht "Bauhausbauten Dessau" im Jahre 1930:

"Die Tatsache, dass die neueren Bauweisen mit neuen Materialien, neuer Konstruktion - und neuen Betriebsmethoden sich wirtschaftlich bisher erst langsam gegenüber der alten handwerklichen Ziegelbaumethode durchzusetzen beginnen, zeigt nichts gegen diese Entwicklung. Wegen des ungeheuren Umfangs der baulichen Arbeitsgebiete wird erst mühsam der Boden für eine rationelle Erzeugung auf der neuen Basis vorbereitet."

Wie Ernst May verließ auch Walter Gropius die Stätte seiner Versuche und emigrierte 1934 nach England.

Die Erstanwendung der Betonbauweise, begonnen bei den Betonhäusern aus Stampf- oder Gussbeton, über die Herstellung von vorgefertigten Betonblöcken und -elementen bis hin zur Großblockbauweise und der Entwicklung der Elemente bis zu geschoss- und raumgroßen bewehrten Großplatten zeigt der folgende Überblick:

Bisher bekannte Erstanwendungen von Betonfertigteilen				
Land	Jahr	Vorfertigungsort	Montageort	Anwendungsgebiet
Häuser aus Stampfbeton				
Frankreich	1830	Marssac	Wohnhaus	Unbewehrter Beton
Frankreich	1867	Paris	Rue Daumesnil	Stampfbeton
Deutschland	1870	Schwaben	Bahnwärterhäuschen	Stampfbeton
Deutschland/ Berlin	1872-1875	Lichtenberg	Victoriastadt	Stampfbeton
Betonhäuser aus Betonblöcken				
England	1832	London	Brighten	Betonblöcke
USA	1837	New York	Staten Island	Betonblöcke
Deutschland	1910/11	Henningsdorf	AEГ Siedlung	Schlackenbetonsteine
Deutschland	1926/27	Frankfurt/Main	Praunheim	Großblockbauweise
Wohnhäuser/Großplatten				
England	1878	London	Paris/Weltausstellung	System Lascelles
USA	1918	New York	Forest Hill	System Atterbury
Holland	1923-1925	Amsterdam	Betondorp	System Atterbury/Bron
Deutschland/ Berlin	1926/27	Baustelle	Berlin-Friedrichsfelde	Patent Bron
DDR	26.6.1952*	Ludwigslust	Zickhusen	1. Nachkriegsbau

* Richtfest für das erste in Plattenbauweise in der Deutschen Demokratischen Republik errichtete Neubauernhaus in Zickhusen bei Schwerin/Mecklenburg- Vorpommern. Es ist im Jahre 2002 schon 50 Jahre bewohnt.

Soweit ein chronologischer Abriss zur Geschichte des industriellen Bauens von den Anfängen

bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts. Nur wenige Jahre hatten in Deutschland genügt, um in den zwanziger Jahren den Wohnungsbau grundlegend zu verändern und unter großen Anstrengungen das Fundament für eine Architektur und eine neue Bautechnik zu legen. Aber noch rascher wurden alle diese Errungenschaften durch die weltweite Wirtschaftskrise und die Zeit des Faschismus zerstört. Das Bauwesen wurde immer stärker in die Kriegsvorbereitungen des faschistischen Staates einbezogen.

Um 1930 waren bereits einige Grundprobleme der Vorfertigung geklärt. **Holz** war als Baustoff nur sinnvoll und wirtschaftlich beim Bau von vorgefertigten Ein- und Zweifamilienhäusern. Für das mehrgeschossige Wohnhaus kam es kaum noch in Frage. **Eisen** und **Stahl** eigneten sich kaum als Material für den Hausbau, sie bewährten sich jedoch bei anderen Aufgaben - von Industriebauten, Brücken, Hallen bis zu Wolkenkratzern. **Beton** und Stahlbeton erwiesen sich am aussichtsreichsten für die Vorfertigung. Sie waren feuersicher und beständig gegen Korrosion. Sie verbanden beste Formbarkeit mit hoher Festigkeit.

So nahm die Entwicklung der Vorfertigung mit Beton einen ganz anderen Verlauf als bei Holz und Stahl. Beton galt weltweit als der aussichtsreichste und modernste Baustoff des 20. Jahrhunderts. Ausgehend von dieser Erkenntnis wurden in Ost- und Westeuropa zahlreiche industriell gebaute Wohnungen errichtet, davon in der Bundesrepublik Deutschland Millionen und in der Deutschen Demokratischen Republik 2,71 Millionen. Die Erhaltung und Erneuerung dieser bis 1990 errichteten Wohngebiete ist ein Prüfstein für den Umgang der Gesellschaft mit dem kulturellen und politischen Erbe der Epoche.