

Werkstoffeinsatz im Wohnungs- und Siedlungsbau^{*)}

Von Dr.-Ing. Hans Kammler, Oberregierungsrat, Berlin

Ein zweckentsprechender Werkstoffverbrauch ist neben dem Einsatz der menschlichen Arbeitskraft im Bauwesen bei dem großzügigen und auf lange Sicht ausgerichteten Aufbauwerk im Hinblick auf die Deutschland zur Zeit von der Umwelt aufgezwungene Lage von besonderer Bedeutung. Neben dem Tiefbau trifft dies im Hochbau insbesondere auch für den Wohnungs- und Siedlungsbau zu. Der Werkstoffeinsatz hängt ab von der Planung und Bauausführung, die eine Gemeinschaftsarbeit zwischen Bauherr, Architekt und Ingenieur, Baugewerbe und Bauindustrie darstellt.

Die nachstehenden Ausführungen über „Werkstoffeinsatz im Wohnungs- und Siedlungsbau“ sollen dazu beitragen, bei allen an diesem Werk Beteiligten, insbesondere Architekten und Ingenieuren sowie den Angehörigen des Bauhandwerkes, Baugewerbes und der Bauindustrie das Verständnis für die nationalpolitische Bedeutung dieser Frage und für die Verpflichtung jedes einzelnen zur Mitarbeit an ihrer Lösung zu vertiefen.

Dabei werden nachstehend im einzelnen folgende Fragen behandelt:

- I. Die allgemeinen Voraussetzungen für den Werkstoffeinsatz im Wohnungs- und Siedlungsbau.
 1. Der Wohnungs- und Siedlungsbau als Teil des allgemeinen Bauwesens.
 2. Die zukünftigen Aufgaben im Wohnungs- und Siedlungsbau.
 3. Der Werkstoffverbrauch im Wohnungs- und Siedlungsbau.
- II. Die Maßnahmen zur Erreichung eines zweckmäßigen Werkstoffeinsatzes im Wohnungs- und Siedlungsbau.
 1. Bei der Bauvorbereitung.
 2. Bei der Bauausführung.
- I. Die allgemeinen Voraussetzungen für den Werkstoffeinsatz im Wohnungs- und Siedlungsbau.

In der Gemeinschaftsarbeit bei der Planung und Bauausführung von Wohnungs- und Siedlungsbauten fällt dem Architekten eine besondere verantwortungsvolle Aufgabe zu. Der Architekt hat das vom Bauherrn gestellte Bauprogramm in Zusammenarbeit mit dem Ingenieur durch eine Bauplanung zu gestalten. Er schafft somit die Grundlage für den Einsatz des Bauhandwerkes und des Baugewerbes bei diesem Werk. Die Arbeiten des Baugewerbes und der Bauindustrie beeinflussen andererseits nachhaltig die Verwirk-

lichung der Bauplanung. Zwischen dem Schaffen aller am Bau beteiligten Kräfte besteht somit eine ständige Wechselwirkung, die bei harmonischem Zusammenwirken leistungsfähiger Kräfte schöne und zweckmäßige sowie wirtschaftliche Bauten zur Folge hat und bei gegenteiligen Voraussetzungen neben wirtschaftlichen einmaligen und laufenden Verlusten dem Bauherrn und der Allgemeinheit durch minderwertige Bauten Schaden zufügt.

Eine klare Verteilung der Aufgaben und Verantwortlichkeiten sowie bewußtes Handeln nach den Grundsätzen nationalsozialistischer Weltanschauung in jeder Lebenslage ist die Voraussetzung für das Gelingen dieses Werkes. Nur durch die Arbeit aller mitwirkenden Kräfte sind in unserem komplizierten Gemeinschaftsleben die dem deutschen Volk von seinem Führer Adolf Hitler gestellten großen Aufgaben zu meistern. Insbesondere beim Werkstoffeinsatz im Wohnungs- und Siedlungsbau mit der Unzahl von Kleinaufgaben im Vergleich zu den sonstigen Hochbauaufgaben kommt es auf jeden einzelnen Mitwirkenden und auf jedes einzelne Bauwerk an.

Zweckentsprechender Werkstoffeinsatz entspricht sparsamem Werkstoffverbrauch. Dies bedeutet im Wohnungs- und Siedlungsbau nicht allein Einsparung von Eisen und unedlen Metallen, das heißt also devisenbelasteten Baustoffen, durch Einsatz von heimischen Werkstoffen, sondern darüber hinaus überlegter, zweckentsprechender und sparsamer Einsatz von Mensch, Material und Hilfsmitteln.

Die Zeiten vor 1933 haben sich durch die nationalsozialistischen Wirtschaftsmaßnahmen völlig geändert: Vor 1933 Hoffnungslosigkeit und Spekulation sowie brachliegender Menschen- und Materialüberfluß; heute ein fühlbarer Mangel an Facharbeitern und menschlichen Arbeitskräften überhaupt sowie an Baustoffen aller Art auf sämtlichen Gebieten der Wirtschaft trotz erheblicher Vermehrung unserer Bodenschätze und Rohstoffe sowie Arbeitskräfte infolge der Zurückgliederung von Österreich und dem Sudetenland und Einbeziehung von Böhmen und Mähren in den Wirtschaftsraum Großdeutschlands.

Vor uns steht auf lange Zeit eine Überfülle an Bauaufgaben kleinsten bis größten Umfanges. Wir werden jetzt und in Zukunft gezwungen sein, mit allen Kräften des Verstandes den bestmöglichen Einsatz von Mensch, Material und Hilfsmitteln zu ersinnen, um die wesentlichsten Aufgaben erfolgreich durchführen zu können; dabei werden die Grundsätze einer nationalsozialistischen Volkswirtschaft von Tag zu Tag Zug um Zug verwirklicht.

Die Vielgestaltigkeit und die große Anzahl der einzelnen Bauvorhaben der Wohnungs- und Siedlungs-

^{*)} Vortrag, gehalten am 4. Mai 1939 im Haus der Technik, Außenstelle Duisburg. — Die Abbildungen wurden vom Verfasser zur Verfügung gestellt.

bauten und ihre Zusammenfassung und Gestaltung verlangt ein besonders hohes Maß an Denkarbeit und technischem Können im kleinen und im großen. Die zahlreichen Fehler und Mängel bautechnischer und baubetrieblicher Art im Wohnungs- und Siedlungsbau zeigen, wie sehr gerade auf diesem Gebiet ein zweckentsprechender Werkstoffeinsatz heute notwendig und mit Erfolg möglich ist.

Ein zweckentsprechender und sparsamer Werkstoffeinsatz im Wohnungs- und Siedlungsbau ist heute von staatspolitischer Bedeutung. Daher sei nachstehend kurz die allgemeine Lage des Bauwesens und der Bauwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des Wohnungs- und Siedlungsbaues kurz erläutert.

1. Der Wohnungs- und Siedlungsbau als Teil des allgemeinen Bauwesens.

Die Produktion der Bauwirtschaft wurde im Jahre 1938 durch die Zunahme der Beschäftigten, die Verlängerung der Arbeitszeit und Vermehrung der Arbeitsschichten, durch die Verstärkung des Maschineneinsatzes sowie durch zahlreiche sonstige Verbesserungen der bautechnischen Methoden gesteigert.

Der Wert der baugewerblichen Produktion*) im Jahre 1938 war vorsichtig auf 11 bis 12 Milliarden RM, geschätzt, gleich ein Fünftel mehr als im Vorjahr.

Das Baugewerbe steht mit dem Umfange seiner Arbeitsleistung an der Spitze aller Wirtschaftszweige. Nahezu zwei Drittel aller Investitionen des Jahres 1938 sind Erzeugnisse der Bauwirtschaft. An der stark gestiegenen gewerblichen Gesamtproduktion ist sie unverändert mit einem Achtel beteiligt.

Innerhalb der Bauproduktion ist der Anteil des öffentlichen Baues 1938 erneut gestiegen. Der Wert des öffentlichen Hoch- und Tiefbaues hat 7 bis 8 Milliarden gleich zwei Drittel des Gesamtproduktionswertes erreicht.

Ohne die Westbefestigungen machten nach dem Bericht der Deutschen Bau- und Bodenbank A.-G., Berlin*) im Jahre 1938 die öffentlichen Aufträge 68,8 v. H. (i. V. 72,8 v. H.) aller Aufträge aus. Bei Mitberücksichtigung der Westbefestigungen dürfte der Anteil der öffentlichen Aufträge auf über 80 v. H.

*) S. Bericht der Deutschen Bau- und Bodenbank Aktiengesellschaft, Berlin, über „Die Entwicklung der deutschen Bauwirtschaft im Jahre 1938“.

gestiegen sein. Hierbei ist zu beachten, daß diese Erhebung sich nicht auf das Bauhandwerk erstreckt, dessen Leistung im Gegensatz zur Bauindustrie vor allem auf dem Gebiete des Wohnungsbaues und der Wohnungserhaltung liegt.

Das Wohnungsbauergebnis des Jahres 1938 ist mit etwa 300 000 fertiggestellten Wohnungen im Altreich erwartungsgemäß etwas niedriger als im Vorjahr, wo 340 000 Wohnungen erstellt wurden.

Der Wohnungsbestand im Altreich beträgt nunmehr 18,1 Mill. Wohnungen.

Wert der baugewerblichen Produktion (Schätzungen)

	Wohnungs- bau ¹⁾	Gewerb- licher Bau ¹⁾	Öffentlicher Bau ¹⁾	Insgesamt
1912	2,2	1,5	2,3	6,0
1924	1,0	1,2	1,0	3,3
1925	1,7	2,2	1,8	5,7
1926	1,9	1,8	1,9	5,6
1927	2,6	2,5	2,4	7,5
1928	2,8	3,0	2,7	8,5
1929	2,9	2,7	2,7	8,3
1930	2,4	2,4	1,7	6,5
1931	1,2	1,3	1,0	3,5
1932	0,8	0,6	0,9	2,3
1933	0,9	0,6	1,7	3,2
1934	1,4	0,8	3,0—3,5	5,2— 5,7
1935	1,6	1,0	4,5—5,0	7,0— 7,5
1936	2,2	1,4	5,0—5,5	8,5— 9,0
1937	2,1	1,8	5,5—6,0	9,0—10,0
1938	2,0	2,0—2,2	7,0—8,0	11,0—12,0

2. Die zukünftigen Aufgaben im Wohnungs- und Siedlungsbau.

Die bisher bekanntgewordenen Absichten der nationalsozialistischen Führung lassen erkennen, welche gigantischen Bauwerke in den nächsten Jahrzehnten im Großdeutschen Reich entstehen werden. Neben den großen Straßen- und Kanalbauten werden es insbesondere die Wohnungs- und Siedlungsbauten sein, die auf Jahre hinaus gerade im Hinblick auf die Verfehlungen der Systemzeit und die auf weite Sicht gerichteten rasse- und bevölkerungspolitischen Maßnahmen in großem Umfange im gesamten Reichsgebiet errichtet werden. Nach den Erhebungen des Institutes für Konjunkturforschung, Berlin, umfassen die not-

Der Wohnungsbau 1929—1938*)

	Rohzugang durch			Abgang	Reinzugang	Reinzugang auf das Tausend der Bevölkerung	Rohzugang an Umbauwohnung. in v. H. d. ges. Wohnungsroh- zuganges
	Neubau	Umbau	Zusammen				
1929	315 703	23 099	338 802	21 120	317 682	5,1	7
1932	131 160	27 961	159 121	17 856	141 265	2,3	18
1933	132 870	69 243	202 113	24 075	178 038	2,7	34
1934	190 257	129 182	319 439	35 444	283 995	4,4	40
1935	213 227	50 583	263 810	22 778	241 032	3,7	19
1936	282 466	49 904	332 370	21 880	310 490	4,7	15
1937	308 945	31 447	340 392	20 335	320 057	4,8	9
1938 ¹⁾	270 000	25 000	300 000	25 000	270 000	4,2	8
bis		bis		bis	bis		
	275 000	30 000		30 000	275 000		

*) Schätzung

Die öffentlichen Mittel im Wohnungs- und Siedlungsbau (Auszahlungen)*)

	in Millionen RM.					
	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Kleinsiedlung ¹⁾	65 ²⁾	77	23	15	25	44
Volkswohnungsbau	—	—	—	12	26	47
Eigenheimbau	4	24	16	3	0,4	—
Nol-, Behelfs- und Flüchtlingswohnungen	—	7	5	2	0,3	0,4
Altstadtsanierungen	—	—	1	3	1	2,5
Hauszinssteuerhypotheken ²⁾	10	15	30	30	35	35
Landarbeiterwohnungsbau	—	—	—	—	2	7
Wohnungsbau ²⁾	50	80	35	20	5	5
Sonstige öffentliche Mittel (Reich, Länder, Gemeinden) ²⁾	56	72	110	90	105	109
Insgesamt etwa	185	275	220	175	200	250

*) S. Bericht der Deutschen Bau- und Bodenbank, Aktiengesellschaft, Berlin, 1938.

1) Einschl. kleinerer Beträge für Kleingärten.

2) 1932 wurden außerdem etwa 18 Mill. RM. ausgezahlt.

3) Schätzungen, teilweise auf Grund neuer Unterlagen berichtigt.

wendigen zukünftigen Aufgaben im Wohnungs- und Siedlungsbau:

1. Den Bau von 1,5 Millionen Wohnungen für die noch nicht in eigenen Wohnungen lebenden Familien und Haushaltungen (Wohnungsfehlbestand).
2. Die Deckung des Wohnungsbedarfes von 1 Million Wohnungen für die von 1939 bis 1949 zu wachsenden Haushaltungen.
3. Die Schaffung von 0,9 Millionen Wohnungen zur Beseitigung der Wohnungsüberfüllung.
4. Die Errichtung von 0,8 Millionen Ersatzwohnungen für die aufgeschobenen und die laufenden normalen Abbrüche.

Bis 1949 müssen somit 4,2 Millionen Wohnungen errichtet werden. Diese Zahl erhöht sich um 0,3 Millionen nach Einbeziehung Österreichs und des Sudetenlandes in das Reich auf 4,5 Millionen Wohnungen. Böhmen und Mähren ist dabei noch nicht berücksichtigt. Die Schaffung einer Leerwohnungsreserve von 0,2 Millionen Wohnungen ist mitenthalten, da etwa 1 v. H. aller Haushaltungen nach Mitteilung des Institutes für Konjunkturforschung freiwillig auf eine eigene Wohnung bisher verzichtet hat.

Bei der Durchführung des Bauprogramms von 4,5 Millionen Wohnungen ist die Beschaffung von der bevölkerungspolitischen Entwicklung entsprechend ausreichend großen und insbesondere bodennahen Wohnungen, von neben- und hauptberuflich zu nutzenden Siedlungen einschließlich des erforderlichen Wirtschaftsraumes sowie von Dauerkleingartenland in einem Umfang zu fördern, der der Verstädterung und der Landflucht Einhalt gebietet sowie der Verbreiterung der bäuerlichen Lebensgrundlage dem großdeutschen Lebens- und Ernährungsraum entsprechend dient.

3. Der Werkstoffverbrauch im Wohnungs- und Siedlungsbau.

Nachfolgend wird kurz die allgemeine Lage auf dem Gebiete der Baustoffe in Deutschland und anschließend der Werkstoffverbrauch im Wohnungs- und Siedlungsbau unter besonderer Berücksichtigung der zukünftigen Aufgaben auf diesem Gebiete geschildert. Die starke Leistungserhöhung der Bauwirtschaft hatte*) eine ansprechende Zunahme des Bedarfes an Baustoffen zur Folge. Die Deckung dieses Bedarfes stellte an die Bauindustrien Ansprüche von ganz besonderem Ausmaß, die im allgemeinen unter Überwindung

vieler Schwierigkeiten befriedigt wurden. Der Inlandversand an Baustoffen ist sogar gegenüber dem Vorjahr mengen- wie auch wertmäßig nochmals, teilweise ganz erheblich, gesteigert worden.

Das Holz wird immer mehr zum schwierigsten Mangelstoff der Bauwirtschaft. Der Holzverbrauch zeigte im vergangenen Jahr einen bisher noch nie erreichten Höchststand. Durch die starke Nachfrage nach Bauholz für Bauten der öffentlichen Hand war trotz der zusätzlichen Lieferungen aus der Ostmark eine nennenswerte Besserung nicht zu verzeichnen. Die Erzeugungsmöglichkeiten von Bauholz aller Art sind mindestens im Altreich an einer äußersten Grenze angelangt. Rund 59 Millionen Festmeter Holz wurden im vergangenen Forstwirtschaftsjahr eingeschlagen. Dazu wurden 10 Millionen Festmeter eingeführt, so daß 1938 der Gesamtverbrauch 69 Millionen Festmeter Rohholz betrug. Der Verbrauch der Bauwirtschaft an Nutzholz belief sich nach Schätzungen der Wirtschaftsgruppe Bauindustrie auf etwa 29½ Millionen Festmeter, das sind rund 50 v. H. des im letzten Forstwirtschaftsjahr eingeschlagenen Holzes. In der Bauwirtschaft rechnet man für dieses Jahr (1939) mit einem Mindestbedarf von 30 Millionen Festmeter.

Da die zur Steuerung und Lenkung getroffenen Kontingentierungsmaßnahmen allein den Bauholzbedarf nicht sichern, der Mangel auch nicht durch vermehrte Einfuhr ausgeglichen werden kann, wird vom Reich daher sparsamste Verwendung von Bauholz gefordert. Der Generalbevollmächtigte für die Regelung der Bauwirtschaft hat neuerdings im Einvernehmen mit dem Reichsarbeits- und Reichsfinanzminister alle öffentlichen Bauverwaltungen angewiesen, bei baupolizeilich nicht genehmigungspflichtigen Bauten darauf zu achten, daß Bauholz sparsamst verbraucht und womöglich durch Ausweichstoffe, besser gesagt, neuzeitliche Werk- und Heimstoffe, ersetzt wird.

Die Eisenversorgung machte 1938 nicht mehr so große Schwierigkeiten wie 1937. Von den produzierten Mengen an Eisen und Stahl, 18,5 Mill. Tonnen Roheisen bzw. 23,2 Mill. Tonnen Rohstahl, verbrauchte die Bauwirtschaft 1938 ungefähr ein Drittel. Eisen für Bauzwecke war jedoch 1938 knapp. Die für Baueisen eingeführte Verbrauchslenkung erfuhr eine weitere Ausgestaltung. Eine Einsparung an Eisen wird auch in den Fällen verlangt, in denen hierbei eine Erhöhung der Baukosten entsteht. Der Übergang zu eisensparenden Bauweisen, die Anwendung von neuen Heim- und Werkstoffen nimmt an Bedeutung zu.

*) Bericht der Bau- und Bodenbank, AG., Berlin, 1938

Der Absatz der verschiedenen Gewerbebezüge der Industrie der Steine und Erden wurde 1938 fast durchgehend gesteigert. Ein Mangel an Rohstoffen zeigte sich im allgemeinen nicht, da die Industrie der Steine und Erden ausschließlich auf den reichlich vorhandenen einheimischen Grundstoffen begründet ist.

Die Zementindustrie stand in der Herstellung von Baustoffen auch 1938 an erster Stelle. Neben den Sand- und Kieswerken liefern die Zementwerke den wichtigsten Baustoff. Ihre Leistungsfähigkeit wurde im höchsten Maße beansprucht.

Der Jahresabsatz betrug 1938 im Altreich rd. 15,4 Millionen Tonnen. Das bedeutet gegenüber dem Vorjahresversand eine nochmalige Steigerung von rd. 20 v. H.

Der Bedarf an Arbeitskräften war bei der Bauwirtschaft schon vom Januar 1936 größer als in allen anderen Wirtschaftszweigen. Sehr bald trat ein Mangel an Fachkräften, später an Arbeitern jeder Art ein. Durch Lenkung des Verbrauches der wichtigen Materialien, durch die Erfassung aller überhaupt verwendungsfähigen Arbeitskräfte, durch die Regelung der Preise und Löhne und durch die Ausrichtung und Führung des Kapitalmarktes werden die Reibungen, die bei der außerordentlichen Inanspruchnahme der Bauwirtschaft entstehen müssen, auf ein möglichst geringes Maß beschränkt. Um eine systematische Ordnung aller Maßnahmen auf diesem lebenswichtigen Gebiet herbeizuführen, wurde die Bauwirtschaft unter eine einheitliche Führung gestellt. Am 9. Dezember 1938 wurde Dr.-Ing. Todt zum Generalbevollmächtigten für die Regelung der Bauwirtschaft vom Beauftragten für den Vierjahresplan berufen. Seine Aufgabe ist es nun, die Durchführung der staats- und volkswirtschaftlich besonders wichtigen Bauvorhaben zu sichern und gegebenenfalls weniger wichtige Bauvorhaben zurückzustellen.

Wie groß ist nun der Werkstoffverbrauch überhaupt im Wohnungs- und Siedlungsbau?

Der Baustoffverbrauch für ein kleines Eigenheim mit Einbaumöglichkeit für Einliegerwohnung und für ein zweigeschossiges Haus mit zwei Wohnungen an einem Treppenpodest ist aus den nachstehenden Bildern zu entnehmen (Abb. 4 und 5).

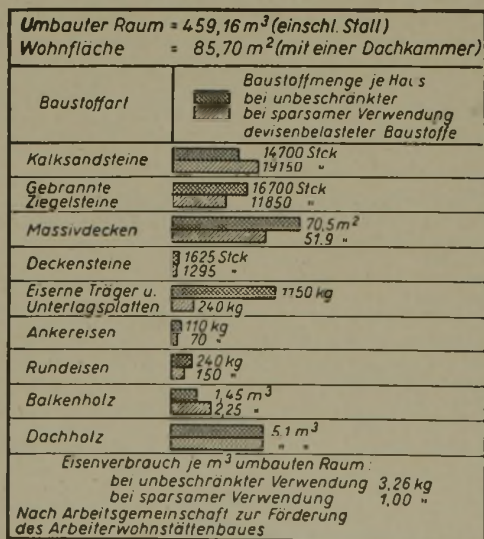


Abb. 1: Baustoffverbrauch für ein kleines Eigenheim mit Einbaumöglichkeit für Einliegerwohnung

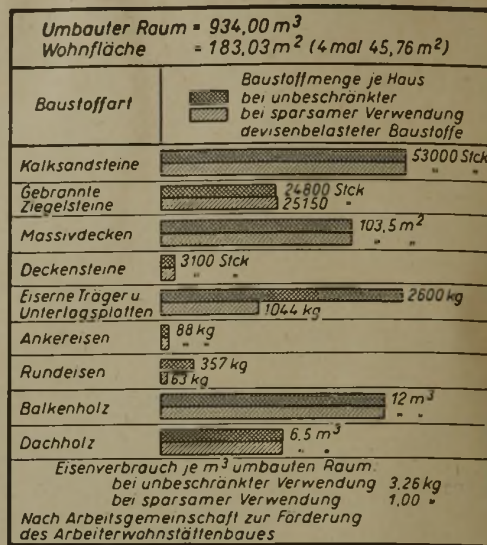


Abb. 2: Baustoffverbrauch für zweigeschossiges Haus mit zwei Wohnungen an einem Treppenpodest

Dabei sind jeweils die Baustoffmengen bei unbeschränkter und bei sparsamer Verwendung devisenbelasteter Baustoffe besonders angegeben und kenntlich gemacht. Diese Angaben, die den Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Arbeiterwohnstättenbaues entnommen sind, zeigen z. B., daß der Eisenverbrauch je cbm umbauten Raumes bei derartigen normalen Wohnungsbauten von 3,26 kg bei unbeschränkter Verwendung auf 1 kg bei sparsamer Verwendung gesenkt werden kann.

Nach den Worten unseres Führers werden auf lange Jahre hinaus mindestens dieselben Aufgaben wie bisher von der Bauwirtschaft erfüllt werden müssen. Nur durch ein verantwortliches Mitemdenken und Mitschaffen aller am Wohn- und Zweckbau Beteiligten ist ein Gelingen dieses Riesenwerkes ohne Dauerschädigung der menschlichen und materiellen Grundlagen der Volksgemeinschaft sicherzustellen.

Um einen Überblick über den enormen Bedarf an Werkstoffen und Arbeitskräften allein bei der Verwirklichung der zukünftigen Aufgaben im Wohnungs- und Siedlungsbau zu geben, sei nachstehend aus den Berichten des Institutes für Konjunkturforschung¹⁾ folgendes mitgeteilt.

Eine Steigerung des Bauvolumens auf — angenommen — 450 000 Wohnungseinheiten je Jahr würde den Bedarf an Arbeitskräften um 233 000 auf 749 000 steigern. Bei unveränderter Arbeiterzahl und gleicher Leistungsfähigkeit des einzelnen Arbeiters würden 32 v. H. der Arbeiter des Baugewerbes allein für den Wohnungs- und Siedlungsbau tätig sein. Der Mehrbedarf an Kräften für den künftigen Wohnungs- und Siedlungsbau im Reich wird dann gedeckt werden können, wenn für die übrigen Gebiete der Bautätigkeit 13 v. H. weniger Arbeitskräfte nötig sein werden als gegenwärtig.

Vom Wohnungs- und Siedlungsbau wurden im letzten Jahr nur 4 v. H. des gesamten Eisenverbrauchs — 1937 720 000 Tonnen Rohstoff und 17 Millionen Tonnen inländischer Eisenverbrauch — beansprucht. Der Eisenverbrauch der gesamten Bauwirtschaft belief sich auf schätzungsweise ein Drittel des Gesamtverbrauchs, d. s. rd. 5,7 Millionen Tonnen. 1937 entfielen also 87 v. H. des Eisenverbrauchs der

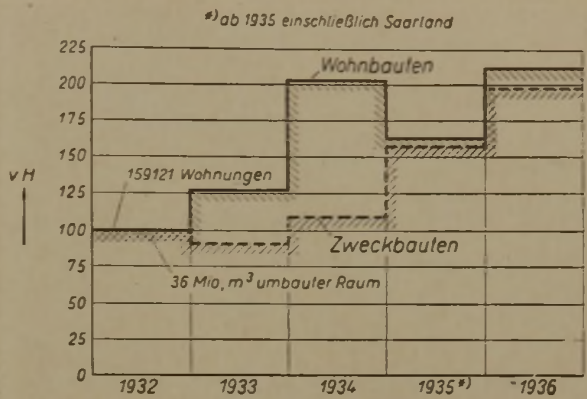
¹⁾ Auszug aus dem Sonderheft 45 der Schriften des Institutes für Konjunkturforschung „Der künftige Wohnungs- und Siedlungsbau“, Grundlagen einer volkswirtschaftlichen Planung, Herausg. Prof. Dr. Ernst Wagemann.

Bauwirtschaft auf den Industriebau, den öffentlichen Bau, den Straßenbau und den übrigen Tiefbau. Bei gleichem Eisenbedarf je Wohnungseinheit wie bisher (2,3 t) würde der Bau von — angenommen — 450 000 Wohnungen etwa 1 035 000 t Rohstahl erfordern. Das wären 18 v. H. des Eisenverbrauchs der gesamten Bauwirtschaft und 6 v. H. des gesamten Eisenverbrauchs im vergangenen Jahr. Nach amtlicher Veröffentlichung werden für eine Arbeiterwohnstätte nur rd. 1,25 t Rohstahl (= 1 t Fertigeisen) benötigt. Dieser Eisenbedarf kann nach den neuen Bestimmungen für die Einsparung von Baueisen noch um rd. 20 v. H., also auf 1 t Rohstahl (= rd. 0,8 t Fertigeisen) gesenkt werden. Somit würden für den Bau von — angenommen — 450 000 Wohnungen 639 000 t Eisen benötigt. Das sind nur 11 v. H. des Eisenverbrauchs der gesamten Bauwirtschaft und nur 3,8 v. H. des gesamten inländischen Eisenverbrauchs im letzten Jahr. Im Jahre 1938 wird die inländische Eisenversorgung bereits 21 bis 22 Mill. t erreichen (1937: rd. 17 Mil. t).

Der Holzverbrauch für den Wohnungs- und Siedlungsverbrauch belief sich 1937 auf etwa 4 Mill. cbm Schnittholz oder 5,8 Mill. fm Rohholz (Holzbedarf je Wohnungseinheit im rohen Durchschnitt 13 cbm Schnittholz = 18,6 fm Rohholz). Das waren rd. 30 v. H. des Holzverbrauchs der gesamten Bauwirtschaft (18 bis 20 Mill. fm) und nur 12 v. H. des gesamten Nutzholzverbrauchs im letzten Jahr (schätzungsweise 48 Mill. fm). Geht man von einem gleichen Holzverbrauch je Wohnungseinheit aus, so würden für den Bau von — angenommen — 450 000 Wohnungen 8,4 Mill. fm Rohholz notwendig sein, das wären 44 v. H. des Holzverbrauchs der gesamten Bauwirtschaft, aber erst 18 v. H. des gesamten Nutzholzverbrauchs im Jahre 1937. Dieser Bedarf für den Wohnungs- und Siedlungsbau wird — bei gleicher Holzmenge für die gesamte Bauwirtschaft — schon dann gedeckt werden können, wenn der Holzbedarf der übrigen Bauwirtschaft um 18 v. H. geringer sein wird. Dabei sind die vielfältigen und zum Teil schon angewandten Ersparnismöglichkeiten durch Umstellung auf holzsparende Bauweisen im Wohnungsbau wie im übrigen Hoch- und Tiefbau noch nicht berücksichtigt.

Von der gesamten inländischen Zementversorgung des Jahres 1937 (rd. 11¼ Mill. t) wurden rd. 1¼ Mill. t im Wohnungs- und Siedlungsbau verbraucht. Hierbei wurde von einem Zementverbrauch je Wohnungseinheit von durchschnittlich 4 t ausgegangen. Das waren noch nicht 11 v. H. des gesamten

Abb. 3: Der deutsche Bevölkerungs- und Kulturanteil in den Staaten Europas



Nach Wirtschaft und Statistik (1938) Heft 2

Abb. 4: Bautätigkeit in den Jahren 1932—1936

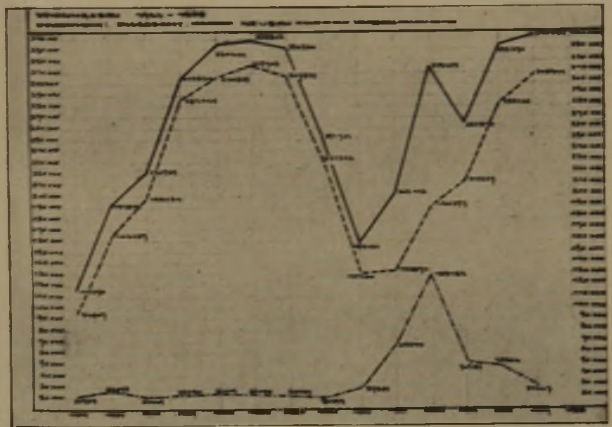


Abb. 5: Wohnungsbau 1924—1938

Zementverbrauchs im letzten Jahr. Der Bau von — angenommen — 450 000 Wohnungen würde, gleichen Zementverbrauch je Wohnungseinheit vorausgesetzt, 1,8 Mill. t Zement erfordern. Das wären rd. 15 v. H. der letztjährigen Zementversorgung. Im Jahre 1938 wird die Zementversorgung für das Inland rd. 14½ Mill. t betragen. Bis zum Frühjahr 1939 ist im Zusammenhang mit dem umfangreichen Bedarf für die großen Bauaufgaben der kommenden Jahre eine weitere Steigerung der Ausbringung um rd. ein Viertel vorgesehen. Für das Jahr 1939 kann daher mit einer Zementversorgung von mindestens 18 Mill. t gerechnet werden. Hiervon würde der Bau von 450 000

Wohnungen jährlich etwa 10 v. H. beanspruchen, also weniger, als von der inländischen Zementversorgung des Jahres 1937 im Wohnungsbau des letzten Jahres verbraucht wurde.

Gehi man von einem Mauersteinverbrauch je Wohnungseinheit von 25 000 Stück aus, so wären im Wohnungsbau 1938 etwa 7,8 Mrd. Mauersteine verbraucht worden. Die Erzeugung an Hintermauerungssteinen betrug 1937 annähernd 8,5 Mrd., einschließlich der Hohlziegel rd. 9,5 Mrd. Stück. Hinzu kommen noch vielleicht 3 Mrd. Kalksteine, Bimssteine und sonstige Bausteine. Die Gesamterzeugung und der Gesamtverbrauch an Bausteinen betrug damit 1937 schätzungsweise 12,5 Mrd. Stück. Hiervon beanspruchte der Wohnungs- und Siedlungsbau rd. 62 v. H., die übrigen Gebiete der Bautätigkeit rd. 38 v. H.

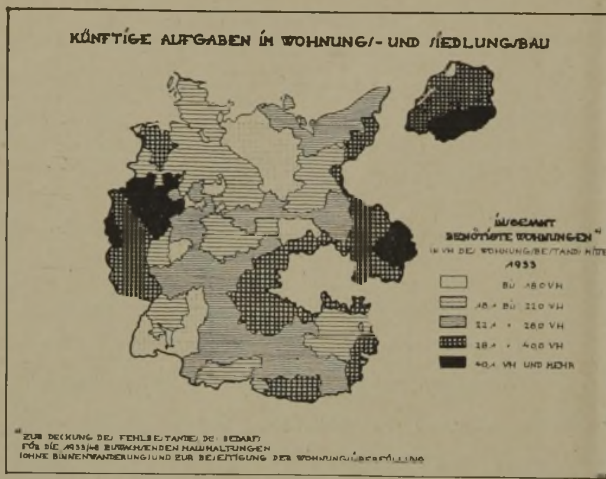


Abb. 6

Bei gleichem Bedarf an Mauersteinen für die einzelne Wohnung wie bisher würde der Bau von — angenommen — 450 000 Wohnungen etwa 11,3 Mrd. Steine erfordern. Unter der Voraussetzung der vollen Ausnutzung aller Produktionskapazitäten würde also ein Bauprogramm von 450 000 Wohnungen 81 v. H. der höchst möglichen Erzeugungsleistung an Mauersteinen beanspruchen. Für die Bedarfsdeckung der übrigen Gebiete der Bautätigkeit (1937 rd. 4,7 Mrd. Mauersteine) würden dann nur noch 2,7 Mrd. Mauersteine, also gegenüber 1937 43 v. H. weniger übrigbleiben. Die Durchführung eines Bauprogramms von 450 000 Wohnungen erscheint im Rahmen der gegenwärtigen Produktionsmöglichkeiten und bei dem gegenwärtigen Stand der Produktionstechnik ohne größere Schwierigkeiten durchführbar. Ein höheres Bauprogramm könnte allerdings nur durchgeführt werden, wenn der Bedarf an Mauersteinen für den Nichtwohnungsbau stärker gedrosselt würde. Da dies praktisch kaum möglich ist, bliebe in diesem Falle nur der Weg, Mauersteine durch andere Baustoffe und Bauweisen einzusparen und zu ersetzen oder durch betriebstechnische Maßnahmen und Kapazitätserweiterungen die Leistungsfähigkeit der Ziegeleien zu steigern.

II. Maßnahmen zur Erreichung eines zweckmäßigen Werkstoffeinsatzes im Wohnungs- und Siedlungsbau.

Die Maßnahmen zur Erreichung eines zweckmäßigen Werkstoffeinsatzes im Wohnungs- und Siedlungsbau sind außerordentlich vielfältig.

Partei und Staat haben seit dem Umbruch alle Mittel zum Einsatz gebracht, um die vom Führer gestellten Großbauaufgaben mit den vorhandenen menschlichen Arbeitskräften und Rohstoffen zu bewältigen.

Dieser Großeinsatz ist jedoch nicht für eine einmalige, sondern für eine auf mehrere Jahrzehnte geplante und zur Durchführung bestimmte Reihe von Baumaßnahmen notwendig.

Um so mehr müssen wir Techniker uns bemühen, durch Geist und Verstand die planenden und bauausführenden Abschnitte des Bauschaffens so volkswirtschaftlich wie möglich zu bearbeiten und ständig während und nach der Ausführung durch systematische Auswertung der Erfahrungen und durch Erprobung unserer heimischen neuen Werkstoffe und Bauteile Verbesserungen zum Wohle der gestellten Aufgaben zu erreichen.

Die technischen Verbände, die Fachministerien, die Industrie, alle bemühen sich im Rahmen des Vierjahresplanes auf Tagungen, Ausstellungen, Messen, die beteiligten Sachverständigen mit den neuen Gedankengängen, den neuen Werk- und Heimstoffen, den neuen Konstruktionen und Arbeitsmethoden vertraut zu machen und möglichst alle am Bauschaffen Mitwirkenden zu denkenden Mitkämpfern in diesem großen Arbeitsprozeß zu gewinnen. Unzählige Veröffentlichungen in der Tages- und Fachpresse zeugen von dem Eifer, der die Fachwelt gerade auf diesem Gebiete beherrscht.

Wir Praktiker wissen aber, wie lange es dauert, bis auch nur ein geringer Teil der wirklich bewährten Baustoffe usw. in einem großen Rahmen tatsächlich auf den einzelnen Baustellen Verwendung findet.

Die Bauverwaltungen bemühen sich, auch auf diesem Gebiet vorbildlich zu wirken, obwohl gerade bei ihren Bauten die Gewährleistungspflicht der Allgemeinheit gegenüber von besonderer Bedeutung ist und auch sein muß.

Ich möchte hier nur auf die Veröffentlichung des Ergebnisses der großen Tagung des VDI über Werkstoffeinsatz im Wohn- und Zweckbau im April vorigen Jahres hinweisen, in der in ausgezeichnete Weise die verschiedenen Sachverständigen über den neuesten Stand des Werkstoffeinsatzes berichtet haben. Meine Ausführungen beziehen sich in vielfacher Hinsicht auf diese Veröffentlichung.

Bei jedem einzelnen Bau, mag er klein oder groß sein, müssen bereits in der Bauplanung und während der Ausführung die von den zuständigen Fachministerien herausgegebenen Grundsätze eines sparsamen Werkstoffeinsatzes bedacht und berücksichtigt werden. Bei den nachstehenden Ausführungen werden diese Grundsätze als bekannt vorausgesetzt. Durch Zusammenfassung der wesentlichsten Maßnahmen soll die Aufmerksamkeit auf bewährte und den bisherigen Verfahren oft überlegene, zu mindestens aber gleichwertige Maßnahmen der Bauvorbereitung und der Bauausführung gelenkt werden.

1. Maßnahmen zur Erreichung eines sparsamen Werkstoffverbrauchs bei der Bauvorbereitung

Bauplanung:

Auf dem Gebiet der Bauplanung ist ein zweckmäßiger und sparsamer Werkstoffverbrauch durch zweckentsprechende Bebauung sowie Bau- und Grundrißgestaltung in erster Linie durch rechtzeitiges Vorausdenken sowie durch Vereinfachung der Bestimmungen und Verfahren durchführbar.

Standort, Raumordnung, Lage, Umfang, Bemessung, Gestaltung, Art der Ausführung und Ausstattung sind die Voraussetzungen für den Einsatz von Mensch, Material und Hilfsmitteln bei der Bauausführung und beeinflussen somit die Herstellungs- und Unterhaltungskosten und die damit verbundenen Aufwendungen an Menschenkraft und Materialien bei der Nutzung.

Wir bauen in Deutschland allgemein mindestens für drei Generationen. Unsere Bauten werden deshalb als kulturelle und volkswirtschaftliche Dauerwerke geschaffen.

Bebauung:

Auf dem Gebiet der Bebauung liegen wesentliche Ersparnismöglichkeiten im Werkstoffeinsatz. Völlig neuartige Bauaufgaben größten Stils wurden durch den Führer gestellt und in Angriff genommen. Die Gestaltung des deutschen Raumes auf rassisch

bedingter, naturverbundener, weltanschaulicher Grundlage durch monumentale Bauwerke wie Reichsautobahnen, Brücken, Schulungsburgen, Wehrmchanlagen, Weihe- und Kultstätten mit riesenhaften Aufmarschplätzen, großzügige Wohnanlagen usw. wurde neben der volklichen Erneuerung in den Mittelpunkt des Aufbaues des Großdeutschen Reiches gestellt. Das Gesicht des deutschen Raumes soll und wird in Zukunft dem neuen deutschen Menschen, seiner Kraft und seiner Mission als Kulturschöpfer entsprechen.

Unter Beachtung der Forderungen für die Neugestaltung des deutschen Raumes entsprechend Klima, Landschaft, Baukultur, Luftschutz und Werkstoffeinsatz kann und muß in Zukunft bereits bei der Aufstellung der Wirtschafts- und Bebauungspläne folgende grundsätzliche Forderung erfüllt werden:

Die richtige Standortwahl ist die erste und wichtigste Voraussetzung:

Fehler hierbei wirken sich auf die Mittel der Allgemeinheit und der Nutznießer einmalig und dauernd in einem Umfange aus, daß oft nur eine grundsätzliche Neuordnung aller Verhältnisse von Arbeit und Wohnen eine gesunde Dauerlösung ermöglicht.

Gelände, Straßen, Versorgungsanlagen, Verkehrsmittel, Anlagen und Einrichtungen, die dem Gemeinwohl und -nutzen dienen, wie Schule, Gemeindehaus, Spiel- und Sportplätze, Läden usw., dürfen nur dann neu erstellt werden, wenn die in benachbarten Ortschaften vorhandenen Anlagen den neuen Bedürfnissen nicht gerecht werden können.

Die genaue Kenntnis der bestehenden Verhältnisse bzw. Gegebenheiten als Voraussetzung für die Standortwahl und Bebauungsart ist neben der Berücksichtigung der einmaligen und laufenden Neuanforderungen dringendste Forderung.

Wir werden in Deutschland niemals schematische allgemein gültige Lösungen für die Bebauung und Erschließung unseres Landes finden. Unser vielgestaltiges Land und unser aus vielen Rassekernen zusammengesetztes Volk bedarf der vielgestaltigen Lösung der Bauaufgaben. Es ist jedoch nicht einzusehen, warum eine laufende Sammlung und Auswertung von Erfahrungen nicht zu einer Vereinheitlichung und Normung von Bestandteilen dieser Bebauungs- und Erschließungsmaßnahmen allgemein führen soll, ohne dem oben genannten Grundsatz zu widersprechen. Eine Vereinheitlichung ist um so notwendiger, wenn dadurch eine entsprechende Werkstoffersparnis eintritt. Ferner wäre von Vorteil, eindeutige und für das gesamte Reichsgebiet gültige Bestimmungen unter Aufhebung der nicht mehr zu übersehenden zahllosen Verordnungen und Vorschriften auf dem Gebiet der Baugesetzgebung herauszugeben.

Möglichste Einschränkung der unproduktiven Arbeit und mehr planmäßiges Vorausdenken und Zeit für die Schaffung der produktiven Werte, insbesondere der Gesamtbauplan und Bebauung ist die Grundlage für eine auch wertmäßig bedeutungsvolle Ersparnis an Werkstoffen.

Die Kosten der Planung sind im Vergleich zu den Kosten der Verwaltung, Finanzierung usw. in den meisten Fällen gering.

Die öde, schematische Aufreihung von kleinen und kleinsten Baueinheiten im Wohnungs- und Siedlungsbau zeigt deutlich, wie schwer scheinbar eine zweckmäßige und reizvolle Bebauung mit vielen kleinen Baueinheiten und deren Gestaltung zu schaffen ist.

Die nachstehenden Bilder 7 bis 9 sollen einen kleinen Ausschnitt aus der Entwicklung der Bebauungsformen



Abb. 7: Geschlossene Bebauung einer Großstadt

für geschlossene größere Wohnsiedlungen in den letzten 30 Jahren geben.

Eine Luftbildaufnahme eines Berliner Wohnviertels der 90er Jahre läßt die Massierung der menschlichen Behausungen in einer Großstadt mit Innenhöfen, ohne Garten, Licht und Luft, und damit die kapitalistische Einstellung der damaligen Zeit zur städtischen Bebauung erkennen. Werkstoffe usw. spielten zur damaligen Zeit des wirtschaftlichen Ueberflusses keine Rolle.

Die offene Bebauung am Rand einer Großstadt macht das andere Extrem der Bebauungsform, die offene Bebauung mit Doppelhäusern mit Stall im Vorraum einer Mittelstadt, kenntlich.

Neben dem Fehlen einer städtebaulichen Idee, wie Raum für Gemeinschaftsanlagen innerhalb der Siedlung usw., ist hier die Frage eines sparsamen Werkstoffeinsatzes in bezug auf Straßen, Licht- und Versorgungsleitungen meist nicht genügend beachtet worden.

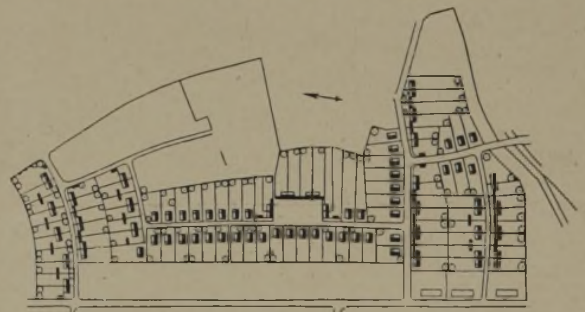


Abb. 8: Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern

Die Erfahrungen im Wohnungs- und Siedlungsbau haben gelehrt, daß nur die vorausschauende Planung unter Zusammenfassung der verschiedenen Bebauungsformen wie Stockwerkshaus, Reihen- und Doppelhausbebauung usw. bei Gestaltung einer städtebaulichen Idee in Anlehnung an vorhandene landschaftliche Gegebenheiten eine baukulturell befriedigende Lösung und gleichzeitig auch einen sparsamen Werkstoffeinsatz in bezug auf Erschließung usw. gewährleistet.

Es sind nach dem Umbruch 1933 eine erhebliche Anzahl von guten Lösungen auf diesem Gebiet schon geschaffen, so daß es nur der Beachtung der oben-

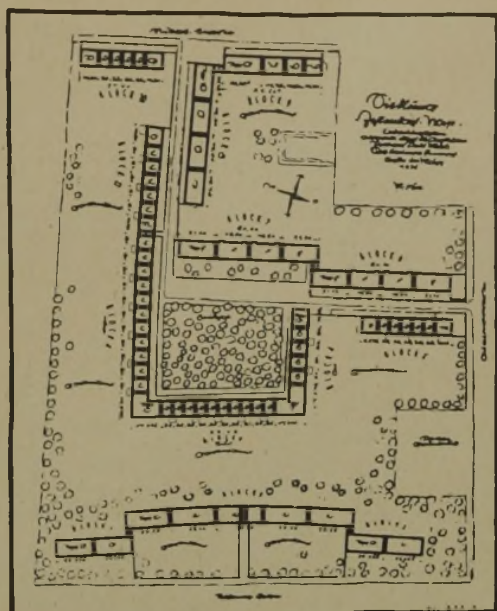


Abb. 9: Bebauung mit Reihenhäusern

genannten Grundsätze bedarf, diese Erkenntnisse auf alle Bebauungen auszudehnen. Das obenstehende Bild zeigt dies als Beispiel von vielen; aber bereits auch nach dem Weltkrieg finden wir einwandfreie Lösungen, die gerade unter Beachtung eines sparsamen Werkstoffverbrauchs von erfahrenen Architekten geschaffen worden sind. Es sei hier auf eine Gemeinschaftssiedlung der Architekten Prof. Dr.-Ing. Paul M e b e s und Regierungsbaumeister a. D. E m m e r i c h aus dem Jahre 1923/24 bei Berlin, in der Stockwerkswohnungen und Einfamilienhäuser sinnvoll als Reihenhäuserbebauung in die märkische Landschaft eingefügt wurden, hingewiesen.

Der nachstehende Vergleich der Aufschließungskosten für ein Wohngebiet nach Prof. Schmitt (Karlsruhe) zeigt, wie hoch die Werkstoffersparnis bei einer zweckentsprechenden Anordnung von Straßen sein kann:

Vergleich der Aufschließungskosten für ein Wohngebiet

1. Anordnung der Wohnhäuser an 6 Straßen
2. Anordnung der Wohnhäuser an 10 Straßen
(nach Prof. Schmitt, Karlsruhe).

	1/RM.	2/RM.
Entwässerung	58 470,—	75 700,—
Wasserleitung	53 400,—	79 640,—
Gasleitung	46 580,—	66 350,—
Wirtschaftswege	12 000,—	—
Straßenbefestigung	45 550,—	112 860,—
Gesamtkosten	216 000,—	334 550,—

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben in Auswertung von großen Wohnungs- und Siedlungsvorhaben einschließlich der zum Teil neugeschaffenen Arbeitsstätten, Gemeinschaftsanlagen usw. im Reichsgebiet folgendes ergeben: Bei planmäßiger und zweckentsprechender Vorbereitung und Gestaltung der Bebauung und Grundrißgestaltung können u. a. durchschnittlich rund 10 bis 15 Prozent der Gelände- und Erschließungskosten sowie rund 10 bis 15 Prozent an Baukosten eingespart werden. Da von diesen Kosten insgesamt 50 Prozent auf Materialaufwendungen im Durchschnitt entfallen, so ist unter Beachtung der obengenannten Zahlen über die Wohnungsbautätigkeit in einem Jahr, zum Beispiel 1938, eine sehr beachtliche, jederzeit durchführbare Kosten- und Werkstoffeinsparung möglich und durchführbar.

Auch die Bau- und Grundrißgestaltung im Hausbau stellt heute an den planenden Architekten vielseitige Forderungen hinsichtlich der Einsparung an Werkstoffen. Gerade auf diesem Teilgebiet der Bauplanung ist unter allen Umständen mehr als bisher eine zweckentsprechende Wahl von geeigneten, insbesondere neuzeitlichen Heim- und Werkbaustoffen, Bauweisen, Bauteilen, Installationen und Beheizungs- sowie Belüftungsanlagen zu berücksichtigen.

Auf dem Gebiet des Werkstoffverbrauchs in Verbindung mit der Bau- und Grundrißgestaltung sind bereits zahlreiche Bestimmungen, Richtlinien, Vorschläge usw. herausgegeben und in der Fachpresse veröffentlicht worden. Eine umfangreiche Literatur auf allen Gebieten des Wohnungs- und Siedlungswesens zeigt, wie sehr sich die Fachwelt mit diesem Gebiet beschäftigt hat und es laufend noch tut.

Bei einer derartig umfangreichen fachlichen Betreuung und Belehrung sollen an sich Fehler bei der Bebauung sowie der Bau- und Grundrißgestaltung überhaupt nicht mehr vorkommen können. Leider zeigt die Praxis, daß dies zu mindestens im Wohnungs- und Siedlungsbau oft nicht der Fall ist.

Unterstützt durch klare und einfache verwaltungs- und bautechnische Verfahren kann und ist mit Rücksicht auf die durch den Vierjahresplan gebotene sparsame Rohstoffbewirtschaftung und auf unseren Menschenmangel eine zweckentsprechende Bauplanung durchzuführen.

Aufgabe aller Beteiligten ist es, in klarer Aufgabenteilung sich zu bemühen, mit Verstand unter Auswertung der Erfahrungen möglichst einfache die entsprechenden Lösungen zu finden und zu verwirklichen.

Nachstehend soll auf die immer und immer wieder sich wiederholenden Gelegenheiten zur Einsparung an Werkstoffen und zum Einsatz bezüglich vieler zweckmäßiger einwandfreier neuer Werk- und Heimstoffe nur kurz hingewiesen werden.

Daß bei Beachtung dieser und vieler anderer hier nicht zu erwähnender Forderungen auch der Nutzwert erhöht und an Kosten gespart wird, braucht nicht näher ausgeführt zu werden.

Durch Beachtung folgender Gesichtspunkte können Werkstoffe aller Art gespart und neuzeitliche Heim- und Werkstoffe zum Einsatz gebracht werden.

Vernunftgemäße Anordnung der Baugruppen unter einem Dach, richtige Bemessung der Haustiefen und -längen, möglichst Verwendung der Baunormen des deutschen Normenausschusses, Ausbildung der Zwischenwände als tragende Teile zur Aufnahme der Balkenanlagen, einfache Gestaltung der Fenster- und Türöffnungen, der Balkone und Vorbauten, zweckentsprechende Ausbildung der Keller, vernünftige einheitliche Bemessung der Stockwerkshöhen, einfache Gestaltung der Dachform, Vermeidung unzuweckmäßiger Dachaufbauten, die oft besser durch teilweise halbe Vollgeschosse ersetzt werden, Zusammen- und Uebereinanderlegen von nassen Räumen, wie Küchen, Bäder, Aborten, Waschanlagen, vernunftgemäße Anordnung der Schornsteine und Entlüftungsvorrichtungen und ihre Zusammenfassung bis über Dach in möglichst wenigen Kästen, Vermeidung von Kleinstanbauten bzw. Sonderanlagen im Haus, wie Einbau von Garagen in die Keller usw., ordnungsgemäße Planvorbereitung und Bereitstellung eines ausreichenden Zeitraumes für die Aufstellung einer ordnungsgemäßen Baubeschreibung, Massenberechnung, Kostenanschlag usw.

Die nachstehende Zusammenstellung zeigt durch einen Vergleich der Kosten der Wasser- und Abwasserleitungen je Wohnung bei verschiedener Grundriformgestaltung, welche außerordentlichen Einsparungsmöglichkeiten durch eine zweckentsprechende Grundriformgestaltung vorhanden sind:

Vergleich der Kosten der Wasser- und Abwasserleitungen je Wohnung bei verschiedener Grundriformgestaltung (nach Mengerlinghausen, VDI, Berlin)

1. Bäder und Küchen liegen zusammen, je 2 Wohnungen benötigen nur 1 Abfallrohr und 1 Steigeleitung.
2. Bäder und Küchen liegen getrennt, je 2 Wohnungen benötigen 4 Abfallrohre und 4 Steigeleitungen.

	1/RM.	2/RM.
Kosten der Wasserleitung	42,50	75,20
Kosten der Abwasserleitung	63,50	172,80

Wie auch der Wärmebedarf durch eine zweckmäßigere Grundriformgestaltung und somit die Nutznießung wirtschaftlicher gestaltet werden kann, zeigt das untenstehende Bild.

WÄRMEBEDARF EINER WOHNUMG BEI VERSCHIEDENER GRUNDRIFORM- UND RAUMANORDNUNG

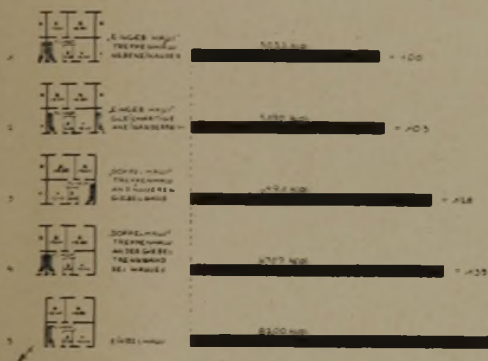


Abb. 10

Nachstehend werden aus dem Gebiet des Wohnungs- und Siedlungsbaues noch Mängel mitgeteilt, die dadurch, daß sie so oft auftreten, letzten Endes trotz ihrer an sich nicht zu großen Auswirkung im Einzelfalle, sich nachteilig auf den gesamten Werkstoffeinsatz auswirken.

Die Aufstellung statischer Berechnungen, wenigstens für die hauptsächlichsten Tragglieder, ist ein geeignetes Hilfsmittel, überflüssigen Werkstoffverbrauch zu vermeiden.

Die statische Nachprüfung ausgeführter Dachstühle über dreigeschossigen Kleinwohnungsreihenhäusern ergibt oft, daß die Holzabmessungen teilweise zu reichlich bemessen und überflüssige Hölzer angeordnet sind. Der Mehrverbrauch an Holz gegenüber dem statisch erforderlichen Verbrauch betrug z. B. in drei untersuchten Fällen 25,8, 17,9 bzw. 20,1 v. H.

Für die Standsicherheit nicht erforderliche Konstruktionshölzer bei Pfettendachstühlen im Wohnungsbau üblicher Gebäudetiefe, z. B. Fußzangen, Knaggen, Gegenstreben u. ä. können eingespart werden (vgl. DIN-Vorschriften für Dachstühle).

Die Verwendung neuzeitlicher Bauweisen ist vom Architekten bereits bei der Entwurfsbearbeitung zu berücksichtigen.

Fensterbreiten z. B. sind nach den statischen Erfordernissen und der gewählten Sturzausbildung — schiefe Bögen bis zu 1,10 m l. M., Ausbildung breiter Fensterstürze in Eisenbeton — zu bemessen.

Eiserne Ziergitter bei Einfamilienhäusern können jederzeit in Fortfall gelangen — nachgewiesene Eisenersparnis für 1 Einfamilienhaus rd. 12 kg, d. h. 0,033 kg je m³ umbauten Raumes.

Die Entwässerungsleitungen sind so zu planen, daß möglichst kurze Hausleitungen entstehen. Gußeiserne Grundleitungen innerhalb des Hauses sind durch Grundleitungen außerhalb des Hauses aus Tonrohr zu ersetzen, desgl. gußeiserne Entlüftungsrohre durch Ton- bzw. Asbestzementrohre. — Nachgewiesene Eisenersparnis für ein Einzelhaus 142 kg, d. h. 0,34 kg je m³ umbauten Raumes.

Umständliche, statisch schlechte Türsturzausbildungen erfordern unnötig hohen Eisenaufwand.

Eiserne Mittelunterzüge bei mehrgeschossigen Kleinwohnungsbauten sind durch massive Wände zu ersetzen. Neben dem Fortfall der Träger werden auch eiserne Balkenschuhe eingespart.

An Stelle von Warmwassersammelheizungen können Ofen- oder Kachelofensammelheizungen in vielen Fällen im Wohnungs- und Siedlungsbau zweckentsprechende Anwendung finden. Die nachgewiesene Eisenersparnis für ein Einfamilienhaus (von 7,10/8,10 m) beträgt 1162,2 kg.

Die nachstehend angeführten Zusammenstellungen zeigen beispielsweise die verschiedenartigen Möglichkeiten eines neuzeitlichen und sparsamen Werkstoffeinsatzes auf dem Gebiet der Heizung im Hochbau:

Eiseneinsparungen bei Anwendung von Austauschstoffen bei Heizkörpern, Rohren und Kesseln gegenüber der Normalausführung (nach J. Henrich VDI).

	Ersparn durch Verwendung von:				
	normaler Ausführung %	Stahlheizkörpern %	keram. Heizkörper %	gering. Rohrwand %	Stahlkesseln %
Heizkörper	65	30—35	55—60	55—60	55—60
Rohre	22	22	22	6—8	6—8
Kessel	13	13	13	13	3—6

Bei Kellerdecken können Kappen mit Sturz zwischen Gurtbögen in Abständen von 1,10—1,20 möglichst als Rundbögen ohne Anker angeordnet und dadurch Eisenersparnis erzielt werden.

Durch den Fortfall der Einrichtung einer 2. Energiequelle — Gas — lassen sich an Eisenmengen bei mehrgeschossigen Kleinsiedlungen einsparen:

für die Hausleitungen: je Wohng.
(Verteilungs-, Steige-, Wohnungsleitungen und Gasmesser) rd. 34 kg
für die Geländeleitung ohne Strafenleitung 37 kg
das sind rd. 71 kg

Demgegenüber tritt bei der elektrischen Installation ein Mehrverbrauch von 0,24 kg je Wohnung an Kupfer ein, der bei Verwendung von Aluminiumleitungen ebenfalls einzusparen wäre. Die gesamten Baueinrichtungskosten für Gaskohlenherde lagen im untersuchten Fall um 32 v. H. höher als die von Elektrokohleherden. Sparsame elektrische Installation ist durch zweckmäßige Planung anzustreben. Ein gemeinsamer Anschluß für Doppelhäuser ist durch Gabelung der Leitung erreichbar.

2. Bauausführung:

Auswahl der Bauweisen, Baustoffe, Bauteile für Roh- und Ausbau sowie Ausstattung.

Wenn schon eine zweckmäßige Bauplanung einen richtigen Werkstoffeinsatz in erheblichem Umfang sicherstellen kann, so sind durch eine vernunft- und sachgemäße Bauausführung weitere große Möglichkeiten gegeben, ohne Wertminderung der Gebäude und i. a. ohne wesentliche Verteuerungen, die heute gestellte nationalpolitisch bedeutungsvolle Aufgabe zu erfüllen. Erste Voraussetzung ist hierfür eine ordnungsgemäße Bauvorbereitung durch Architekt und Bauunternehmer und eine verantwortungsbewußte Bauleitung und Überwachung. Wenig Zeit für Planung und Bauvorbereitung hat wesentliche nachteilige Auswirkungen auf den Werkstoffeinsatz, auf die Kosten sowie auf die Baugüte.

Die Folgen eines zu schnellen Bauens sind sowieso in der Bauausführung und späteren Nutzung wie in den einmaligen und laufenden Kosten stets nachteilig für alle Beteiligten, insbesondere für den Nutznießer. Mehr als bisher muß m. E. der Architekt als Bauleiter verantwortlich für die Ausführung gemacht werden und nicht aus dieser Verantwortung durch Bereitstellung der Planunterlagen und durch Uebertragung dieser Aufsichtsaufgaben an Bauunternehmer entlassen werden.

Die Bauwirtschaft ist einerseits als konservativ bekannt jedoch andererseits seit Jahren bemüht, gerade auf dem Gebiet der Baustoffe, Bauweisen und Bauteile neuzeitliche Werkstoffe und Konstruktionen auf den Markt zu bringen. Im Dritten Reich ist man nach anfänglichen Hemmungen durch den Vierjahresplan gezwungen, alle gangbaren Wege zu beschreiten, die geeignet sind, dem Mangel an Rohstoffen und Werkstoffen soweit wie irgend möglich abzuhelfen.

Die bereits geschilderten Verhältnisse auf dem Arbeits- und Rohstoffmarkt sowie die gewaltigen zukünftigen Aufgaben machen es dringend erforderlich, mehr als bisher gerade im Hochbau, insbesondere im Wohnungs- und Siedlungsbau, alle geeigneten neuzeitlichen Werkstoffe und Bauweisen zu verwenden. Insbesondere sollen die staatlichen Bauherren und Baubehörden auf diesem Wege vorbildlich vorgehen, damit auch die Erfahrungssammlung reicher und die Maßnahmen zur Abstellung von Mängeln bzw. zur Einführung von Verbesserungen schneller eingeleitet werden können.

Nachstehend werden bekannte neuzeitliche Werk- und Heimstoffe und deren Verwendung bei Bauweisen und Bauteilen angeführt, deren Anwendung in der Praxis bereits vielfach erfolgt und deren Güte i. a., ganz abgesehen von den Vorteilen der Einsparung von devisa-belastenden Rohstoffen, diesen gegenüber gleichwertig sind. Dabei sei darauf hingewiesen, daß die Zusammenstellung selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann und daß neben den genannten Baustoffen und Bauweisen noch viele andere gleichwertige auf dem Markt vorhanden sind. Es wäre sehr erwünscht, wenn von einer Forschungsstelle eine geprüfte, vollständige derartige Zusammenstellung insbesondere für den Wohnungs- und Siedlungsbau ausgearbeitet und dabei in bezug auf Bewährung, Kosten, Herstellerfirmen usw. ergänzt würde. Alle Beteiligten des Wohnungs- und Siedlungsbau würden einen derartigen Nachweis begrüßen, da dadurch ein vermehrter und zweckentsprechender Einsatz der neuen Werk- und Heimstoffe sowie Bauweisen und Bauteile gefördert wird.

Die Verwendung neuzeitlicher Werk- und Heimstoffe im Hochbau, insbes. im Wohnungs- und Siedlungsbau

Lfd. Nr.	Verwendungsart	neuzeitliche Werk- und Heimstoffe	Bemerkungen
1	Dachbauweise	Leipziger Decke (Hohlstein-Leichtkonstruktion), Roskamdecke (desgl.), Thermosdecke, Ludwig-Kroher-Dach	100% Holzeinsparung
2	Deckenbauweise	Roskamdecke, Thermosdecke, Stardecke, Leipziger Decke, Betonbalkendecke, Schleuderbetonrohrbalken und Halbrohrbalken	
3	Wandbauweise	Aluminium-Zellstoff, Holzfasersplatten, Kunstharzplatten, Preßstoffplatten	insbesondere i. Baracken
4	Fenster	Neue Werkstoffe, insbes. für die Beschlagteile, Fensterbänke aus Edelmetallharz	s. unter Hde. Nr. 17
5	Tür	Harzpreßstoffplatten, Eternit, Kunstschiefer, Stoßstangen für Pendeltüren aus Edelmetallharz (Trolon)	als Füllung im Holzrahmen oder aufgelegte Platten
6	Heizung	Heizkörper aus Aluminiumblech und Radiatoren aus Vulkanfibre für Handräder, Porzellan und Stahlblech, Beton für Ausdehnungsgefäße	im Versuchszustand
7	Lüftung	Ventilatorenräder und -gehäuse aus Leichtmetall, Gehäuse aus geglättetem Zementrabit u. Holz, Heizkammern und Kanäle aus Eternit, Toschi u. ä. Leichtmetalle für Gitter, Klappen usw.	
8	Wassergewinnung	Flußstahlrohre (Siederohre), Blech- und Gußeisenrohre, Steinzeug-, Beton-, Porzellan- und Holzrohre, Brunnenfilter aus Schleuderbeton, Porzellan, Glas, Holz, Eternit und Steinzeug (Händchen- & Mätschke-Glocken- und Kiestaschenfilter), Schönebecker Rippenfilter, Schottermantelfilter, aus Kunstharz Haka-Mantelfilterrohr und Haka-Finorma-Filter (Mipolam).	
9	Quellfassung	Fester Ton, Klinker oder Harzbrandstein, Steinzeugrohre, Betonrohre	
10	Wasseraufbereitung	Behälter aus Eisenbeton, Asbestzement für Leitungen und Verteilerkästen, Filterdüsen aus Porzellan, Hartgewebe (Novotext), Hartgummi für Lager und Ventile	
11	Wasserleitung u. verteilung	Rohre aus Asbestzement, Porzellan, Mipolam und Aluminium; Glasrohre nur für Sonderzwecke (Getränke- und industrielle Leitungen); Hakarohr, Kupremarohr; Armaturen aus Leichtmetall	
12	Wandbekleidung	Holzfasersisolerplatten, Kapagplatten, Paplersteinplatten, Edelmetallharz Trolon, Keramagolwandbekleidung, Hartpapier (Trolitax), Polyvinylchlorid (z. B. Decelith, Igelit, Mipolam), Karbamidharz	
13	Fußbodenbelag	Holzfasersisolerplatten, Mipolambodenbelag, Ll-Fußboden, Decelith, Igelit	
14	Elektrische Anlagen, Isolier- und Installationsmaterial	Leitungen aus Phenol-Kresolharz-Preßmischungen, Aluminium (Bakelite, Trolitan, Kerit, Neoresit, Phenolharz, Pollopas)	
15	Gasschutzanlagen	Spezialbeton in Eisenrahmen, Harz-Eternit, Kunstschiefer, „Müka“-Hebelürbeschlag	

Lfd. Nr.	Verwendungsart	neuzzeitliche Werk- und Heimstoffe	Bemerkungen
16	Sanitäre Einrichtungen	Zelluloid für Klosettstülze, Schwimmerregeln und -ventile, Kunstharze, Polyvinylchlorid (Decellith, Igelith, Mipolam) für Spülkästen, Einsatzrohre, Preßteile aus Karbamidharzpreßmischungen (Pollopas) für Bad und Toilette; desgl. Phenol-Kresolharz-Preßmischungen für Klosettstülze, Spülkästen, Standrohre, Vulkanfibre für Dichtungsscheiben, Porzellan, Beton, Hariglas, Glaszement für Spülkästen	
17	Bau- u. Möbelbeschläge	Edelkunstharze. Phenolharz, ges. Trolen für Handläufe, Tischplatten und Beschläge. Hartholz Lignelol (Holzfourniere mit Phenolharz verpreßt), Kunsthorn (Galalith), Resopal-Mehrschildplatten. Preßteile aus Karbamidharz- und Phenol-Kresolharz-Preßmischungen, Gehalit, Hornolol, Bakelit, Stapas (Leichtmetall)	
18	Einriedlungen	Lebende Hecken (Liguster, Weißdorn, Buchsbaum, Eiben, Linden, Hain- und Rotbuche)	
19	Rinnen- und Abfallrohre	Eternit, Toschi, Kunstschiefer, Steinzeug	
20	Schutzgitter	Leichtmetalle, Stahl-Panzer-Silber, Holz, Glas (für Balkonbrüstungen)	
21	Einrichtungsgegenstände	Edelkunstharz (Trolen) für Lampensockel, Polyvinylchlorid (Decellith, Igelith, Mipolam) für Fußmatten und wasserdichte Bezugstoffe, Preßteile aus Karbamidharzpreßmischungen für Lampenschalen, Gardinenstangen	
22	Isolierungen	Cerolat, Habidra-Isolierpappe an Stelle von Blei; Schwefelkittichtungen für Rohrmuffen; Solus, Lavinit, Hermanit	

Nachstehende Beispiele aus der Praxis zeigen, daß durch zweckentsprechende Auswahl und Verarbeitung der Baustoffe bedeutende Ersparnisse an Rohstoffen erzielt werden können.

Keller-Hohlsteindecken zwischen I-Trägern können durch Leichtbetonhohlsteindecken mit Eisenbetonunterzügen ersetzt werden.

Nachgewiesene Eisenersparnis für ein Einfamilienhaus von 7,10 8,10 m Größe beträgt 270 kg, d. s. 0,75 kg/m² u. R. Weitere Eisenersparnis ist durch Anordnung von Hohlsteindecken auf Eisenbetonunterzügen oder von preußischen Kappen zwischen Gurtbögen möglich.

Abb. 11: Schräger Türsturz aus I-Eisen

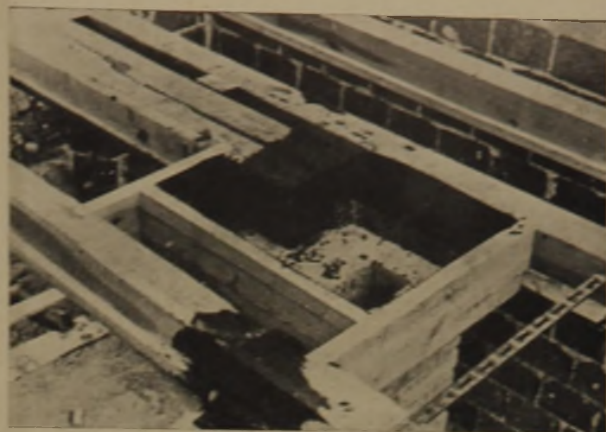


Abb. 12: Verbundbalken zur Aufnahme eines Dachstieles

An Stelle von zweischaligen Mauerkonstruktionen mit Drahtbügeln können einschalige Wände bzw. an Stelle der Drahtbügel Sonderbindersteine verwendet werden.

Die nachgewiesene Eisenersparnis für ein Einfamilienhaus beträgt 38,6 kg, d. s. 0,11 kg/m² u. R.

Fensterstürze sind an Stelle von T-Trägern mit schieftrechten oder Bögen mit Sturz oder Eisenbetonstürzen auszuführen.



Abb. 13: Festes Sieb aus gestanztem Stahlblech. Kellerfenster aus Holz mit eiserner Schutzstange

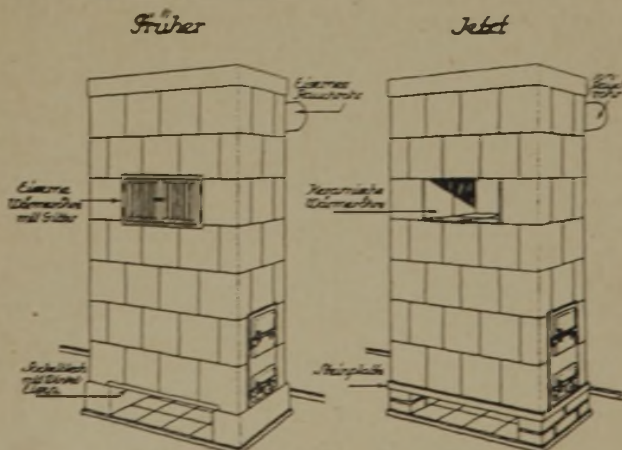
Die nachgewiesene Eisenersparnis bei einem Einfamilienhaus von 7,10 8,10 m Größe beträgt 196,7, d. s. 0,55 kg/m² u. R.

Eiserne Tragglieder im Dachstuhl, wie z. B. von I-Pfetten und -Stützen sind unter allen Umständen im Wohnungs- und Siedlungsbau zu vermeiden.

Die nachgewiesene Eisenersparnis bei einem Einfamilienhaus beträgt 770 kg, d. s. 2,15 kg/m² u. R.

Eiserne Kellerfenster mit festem Siebblech und beweglichem Flügel sind durch Holzfenster zu ersetzen. Eine Einbruchssicherung kann durch Herabsetzen der Fensterabmessungen bei vermehrter Stückzahl erreicht

Abb. 14: Der eisename Kachelofen



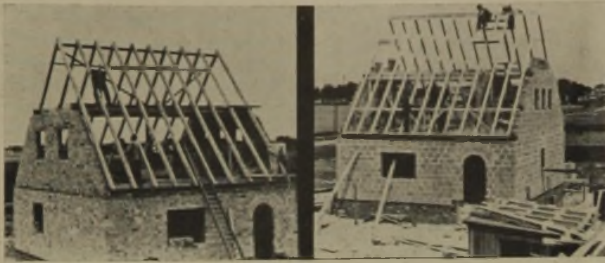


Abb. 15: Pfette aus Stahl

Pfette aus Holz

werden. Die nachgewiesene Eisenersparnis beträgt 36 kg, d. s. $0,1 \text{ kg/m}^3$ u. R.

Weitere Einsparungen sind bei Anordnung kleiner Fenster durch Fortfall der eisernen Schutzrohre möglich.

Eiserne Öfen und Gestellöfen können im Wohnungs- und Siedlungsbau i. a. durch Kachelöfen ersetzt werden. Dabei sind Kachelöfen durch Ersatz der Winkelschienen, Wärmeröhren, Vornagelbleche und Rauchrohre durch Ton- bzw. Kachelerzeugnisse eisensparm auszuführen. Hierdurch ist 60 v. H. des für normale Kachelofenausführung erforderlichen Eisens einzusparen.

Eiserne Treppengeländer sind durch hölzerne bzw. durch solche aus Leichtmetall zu ersetzen, Metallvorstofschiene durch eichene oder buchene Trittschienen, eiserne Spülkästen durch eisensparende Zeitspüler, eiserne Umzäunungen durch hölzerne.

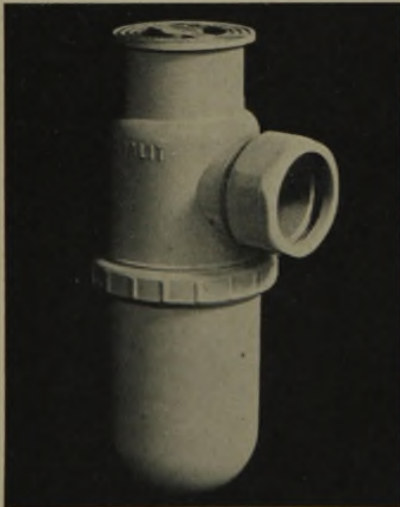


Abb. 16: Geruchverschluss aus Kunstharzpreßstoff

An Stelle von holzverbrauchenden Abfangungen von Dachstühlen in der Balkenlage sind massive Wände auszuführen.

Durch Ersatz von Zinkabdeckungen von Fenstersohlbänken durch Betonsohlbänke ist eine nachgewiesene Zinkersparnis für ein Einfamilienhaus $7,10/8,10 \text{ m}$ gleich $9,24 \text{ kg}$, d. s. $0,26 \text{ kg/m}^3$ u. R. zu erzielen.

Durch Uebersetzen des Schornsteinkopfes und Fugenausbildung im Zementmörtel und Bitumenpaste können Schornsteineinfassungen in Zink vermieden werden.

Durch zweckmäßige Bauvorbereitung und Baustelleneinrichtung ist ein sparsamer Werkstoff- und Stundenverbrauch zu erreichen.

Insbesondere ist auch während der Bauausführung allen Beteiligten auf der Baustelle die Achtung vor dem Material und dessen Verwendung, seine richtige

Lagerung und Transport sowie insbesondere seine Verarbeitung beizubringen. Dies muß bei den einzelnen Handwerkszweigen durch Achtung der Arbeit des anderen erreicht werden.

Verschieden hoher Stunden- und Lohnaufwand für gleiche Bauvorhaben, verschieden lange Bauzeiten und damit Unterschiede in den Baukosten werden oft bedingt durch gute oder schlechte Baustelleneinrichtung, Arbeitereinsatz, Aufsicht und sonstige baubetriebliche Maßnahmen.

Bei drei Bauvorhaben von je 60 Wohnungen wurden folgende Unterschiede festgestellt: Stundenaufwand zwischen 48200 und 59100. Lohnunterschiede 12 v. H. (Bericht A. f. B.: Einfluß betriebstechnischer Maßnahmen auf Bauablauf und Lohnkosten).

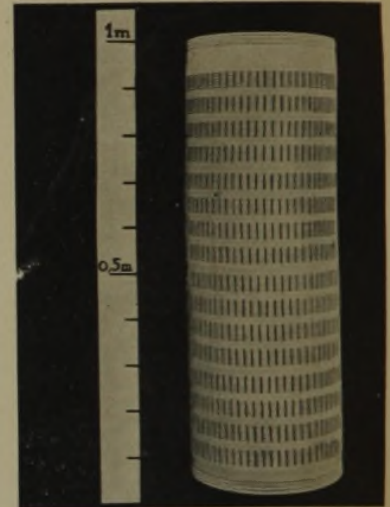


Abb. 17: Brunnenfilter aus Harzporzellan

Eine plan- und vernunftgemäße Bauvorbereitung, Bauüberwachung und -durchführung unter Ausnutzung aller neuzeitlichen technischen Mittel an Werkstoffen, Arbeitsmethoden sowie Hilfsmittel ist durch nationalsozialistische Zusammenarbeit zwischen Behörden, Bauherrn, Architekten und Ingenieur, Bauhandwerk, Baugewerbe und Bauindustrie jederzeit im Wohnungs- und Siedlungsbau durchführbar.

Es kommt also nur noch auf jeden Beteiligten an, bei aller Hast und Arbeitslast immer daran zu denken, daß sein technisches Denken und Tun sich immer wieder über die Tagesarbeit hinaus nach den großen nationalpolitischen Notwendigkeiten ausrichten muß, dann nur kann seine Arbeit mit dazu beitragen, auch im Werkstoffeinsatz völlig unabhängig vom Ausland zu werden und dadurch das vom Führer gestellte Großprogramm auch im Wohnungs- und Siedlungsbau durch möglichst hohen Einsatz neuzeitlicher Werk- und Heimstoffe zur Durchführung zu bringen.

Abb. 18: Verbindungen von Porzellanrohren

