

Bestimmungen des Reichsrats über die Gewährung von Darlehen aus Reichsmitteln zur Schaffung neuer Wohnungen.*

I. Allgemeines.

1. Zur Bekämpfung der Wohnungsnot sowie zur Förderung des Siedlungswesens können nach Maßgabe dieser Bestimmungen aus Reichsmitteln Darlehen als Beihilfe zu den Kosten der Herstellung neuer Wohnungen gewährt werden (Reichsdarlehen).

Zu den Herstellungskosten für Wohnungen, die ausschließlich für Arbeiter und versicherungspflichtige Angestellte des Kohlenbergbaues bestimmt sind, werden Beihilfen aus besonders zur Verfügung zu stellenden Reichsmitteln nach den für die Errichtung von Bergmannswohnungen erlassenen Bestimmungen gewährt.

Für Behelfs- und Notwohnungen werden Reichsdarlehen nicht gewährt.

2. Die Gewährung von Reichsdarlehen ist planmäßig auf die Zahl der Bauvorhaben zu beschränken, die nach Maßgabe der verfügbaren Baustoffe im laufenden Baujahr voraussichtlich errichtet werden können. Die Durchführung begonnener Bauten darf durch spätere Bewilligungen von Reichsdarlehen für weitere Bauvorhaben nicht gefährdet werden.

3. Die Reichsdarlehen werden gewährt für Wohnungen, die nach Größe, Anordnung, Raumzahl, Raumhöhe und Ausstattung die notwendigsten Anforderungen nicht überschreiten. Die nach den örtlichen Verhältnissen wirtschaftlichste Bauweise ist zu fordern.

In erster Linie sollen Flachbauten mit hinreichendem Gartenlande berücksichtigt werden, dreigeschossige Mehrfamilienhäuser nur innerhalb der Städte oder der Landgemeinden mit städtischer Entwicklung. Die Errichtung von Bauten mit mehr als drei Geschossen darf nur mit Zustimmung der obersten Landesbehörde unterstützt werden, und zwar im allgemeinen nur zur Ausfüllung von Baulücken.

4. Für Wohnungen, die Arbeitgeber sich für ihre Arbeiter und Angestellten errichten (Werkwohnungen), werden Reichsdarlehen nicht gewährt. Zu Wohnungen, die landwirtschaftliche Arbeitgeber für die in ihrem landwirtschaftlichen Betriebe Beschäftigten errichten (landwirtschaftliche Werkwohnungen), können nach näherer Bestimmung der obersten Landesbehörde Reichsdarlehen gewährt werden, wenn der Mietvertrag in keine rechtliche Abhängigkeit vom Arbeitsvertrage gebracht wird.

5. Ein Reichsdarlehen wird nur gewährt, wenn die Gemeinden (Gemeindeverbände) sich an der Aufbringung der Baukosten nach Maßgabe dieser Bestimmungen beteiligen (Gemeindedarlehen) und sich verpflichten, ihren Anteil an der Beihilfeshypothek (Nr. 13) ohne Zustimmung der obersten Landesbehörde nicht abzutreten oder zu verpfänden. Ferner ist eine Ertragsberechnung sowie ein Nachweis der Aufbringung der durch das Reichsdarlehen nicht gedeckten Baukosten beizubringen.

Bei landwirtschaftlichen Werkwohnungen kann von einer Beteiligung der Gemeinde (des Gemeindeverbandes) abgesehen werden.

II. Gewährung und Berechnung der Darlehen.

6. Die Höhe des Reichsdarlehens wird ermittelt durch Vervielfältigung der Quadratmeterzahl der Wohnfläche und Stallfläche mit den Einheitssätzen nach Nr. 8.

7. Als Wohnfläche gilt die gesamte Grundfläche der abgeschlossenen Wohnung abzüglich der Wandstärken, einschließlich der Grundfläche ausgebauter Dachräume, bei Einfamilienhäusern ist die Grundfläche der Treppe abzuziehen.

Wohnflächen werden bis zu sieben Quadratmeter, die lichten Grundflächen von Ställen als Zubehör des Wohnhauses bis zu zehn Quadratmeter, bei rein ländlichen Wohnungen bis zu vierzig Quadratmeter der Berechnung zugrunde gelegt.

Die oberste Landesbehörde kann zwecks Schaffung von Wohnungen für kinderreiche Familien gestatten, daß ausnahmsweise und höchstens bis zum zehnten Teile der Wohnungen, für die Beihilfen gewährt werden, Wohnflächen bis zu achtzig Quadratmeter zugrunde gelegt werden.

8. Der der Berechnung des Darlehens zugrunde zu legende Einheitssatz für das Quadratmeter darf in ländlichen Gemeinden und kleineren Städten mit vorwiegend ländlichem Charakter im ein- und zweigeschossigen Wohnhause den Betrag von einhundertfünfundsiebzig Mark, in den übrigen Gemeinden den Betrag von einhundertachtzig Mark, im drei- und mehrgeschossigen Mehrfamilienhause den Betrag von einhundertfünfzig Mark bzw. einhundertfünfundsiebzig Mark, für Stallflächen den Betrag von fünfundsiebzig Mark nicht überschreiten.

9. Den Gemeinden (Gemeindeverbänden) bleibt es überlassen, die Höhe ihres Darlehens zu bestimmen. Dieses muß jedoch mindestens ein Drittel des Reichsdarlehens betragen.

10. Bei Wohnungsneubauten auf dem Lande (in ländlichen Gemeinden und kleineren Städten mit vorwiegend ländlichem Charakter) kann auf das Gemeindedarlehen bis zur Hälfte verzichtet werden. In diesen Fällen kann eine Erhöhung des Reichsdarlehens stattfinden; ausgenommen hiervon sind landwirtschaftliche Werkwohnungen.

11. Wo der Wohnungsbedarf auf dem Lande nachweislich durch Zuzug Nichtortsangehöriger entsteht, insbesondere bei Umsiedlungen städtischer Bevölkerung auf das Land, kann auf Antrag des Trägers des Verfahrens (vergl. Nr. 24) mit Zustimmung der obersten Landesbehörde auf das Gemeindedarlehen im vollen Umfange verzichtet werden. In diesen Fällen kann ebenfalls eine Erhöhung des Reichsdarlehens vorgenommen werden.

12. Zur Herabminderung des Reichs- und Gemeindedarlehens sind Arbeitgeber, deren Arbeiter und Angestellte die Wohnungen nach ihrer Lage in erster Reihe zugute kommen, nach Möglichkeit heranzuziehen.

13. In Höhe der Summe des Reichs- und Gemeindedarlehens (Beihilfedarlehen) ist an dem Baugrundstück eine Hypothek zu bestellen (Beihilfeshypothek). Dieser Hypothek dürfen im Range nur Belastungen in Höhe des Unterschiedes der Gesamterstellungskosten und des Beihilfedarlehens vorangehen. Für Siedlungen, die im Rentengutsverfahren errichtet werden, kann die oberste Landesbehörde abweichende Anordnungen treffen.

* Zu beziehen durch den Verlag dieser Zeitschrift.

14. Für jeden mit Reichsdarlehen unterstützten Neubau stellt die Gemeinde (Gemeindeverband) nach Feststellung die Gesamtherstellungskosten fest und setzt ferner bei Mietwohnungen die Miehhöhe, bei Eigenwohnungen den Mietwert fest. Hat sich die Gemeinde (der Gemeindeverband) an dem Beihilfedarlehen nicht mindestens mit einem Drittel des Reichsdarlehens beteiligt, so bedarf die Feststellung der Herstellungskosten und die Festsetzung der Miehöhe und des Mietwerts der Zustimmung der den Beihilfeschied erteilenden Behörde.

Die oberste Landesbehörde kann statt der Gemeinde (des Gemeindeverbandes) andere Stellen mit der Feststellung der Gesamtherstellungskosten und der Festsetzung der Miehöhe oder des Mietwerts beauftragen.

Die Gesamtherstellungskosten umfassen die Grunderwerbskosten oder den kapitalisierten Erbbauzins, die Baukosten und die Anliegerleistungen. Die Grunderwerbskosten dürfen in der Regel nur in der Höhe angesetzt werden, die dem Grundwert vor dem Kriege entspricht.

Gegen die Festsetzung durch die Gemeinde (den Gemeindeverband) oder die von der obersten Landesbehörde damit beauftragte Stelle ist innerhalb zwei Wochen Beschwerde bei der Behörde zulässig, die den Bescheid erteilt hat.

Für Siedlungen, die im Rentengutsverfahren errichtet werden kann die oberste Landesbehörde abweichende Anordnungen treffen.

15. Alle fünf Jahre, erstmalig nach fünf Jahren vom Tage der Festsetzung ab (Nr. 14) hat, wenn nicht schon vorher dazu Anlaß ist, die Gemeinde oder die gemäß Nr. 14 mit der Festsetzung beauftragte Stelle die Miete oder den Mietwert nach Lage des örtlichen Mietmarkts nachzuprüfen und erforderlichenfalls neu festzusetzen. Auf das Festsetzungsverfahren finden die Bestimmungen der Nr. 14 sinngemäß Anwendung.

16. Übersteigt die Miete den gemäß Nr. 14 festgesetzten Betrag, so ist das Beihilfedarlehen mit vier Siebentel dieser Mehreinnahme jährlich zu tilgen.

17. Übersteigt bei einem Kaufe des Hauses der Kaufpreis den Unterschied zwischen Gesamtherstellungskosten und Beihilfedarlehen, so ist das Darlehen in Höhe von zwei Dritteln des diesen Unterschied übersteigenden Betrages zur Rückzahlung fällig.

Die Fälligkeit tritt in jedem Verkaufsfall ein für zwei Drittel der kapitalisierten Mehreinnahme (Nr. 16) oder Erhöhung des Mietwerts (Nr. 15).

18. Die oberste Landesbehörde kann bestimmen, daß die Gewährung der Reichsdarlehen von der Einräumung eines dinglichen Vorkaufsrechts zugunsten der Stelle abhängig gemacht wird, für die gemäß Nr. 30 die Beihilfeshypothek einzutragen ist.

19. Das Beihilfedarlehen ist zur Rückzahlung fällig, wenn, ohne Zustimmung der den Bescheid erteilenden Behörde oder der von ihr bestimmten Stelle

a) das Grundstück einschließlich der darauf errichteten Neubauten zu anderen als zu den im Antrag bezeichneten Zwecken benützt wird,

b) nicht der vorgesehenen Anzahl von Familien Unterkunft gewährt, und hierbei nicht kinderreiche Familien von Kriegsteilnehmern und Kriegsschädigten sowie der im Kriege Gefallenen bei der Vermietung vorzugsweise berücksichtigt werden,

c) eine Vergrößerung der Neubauten oder die Errichtung weiterer Baulichkeiten auf dem Grundstück vorgenommen wird,

d) der Käufer nicht sämtliche Verpflichtungen, aus dem Beihilfedarlehen übernimmt.

20. Das Beihilfedarlehen kann jederzeit (auch in Teilzahlungen) zurückgezahlt werden.

21. An allen Rückzahlungen hat das Reich nach dem Verhältnis seines Darlehens Anteil.

22. Zwanzig Jahre nach Gewährung des Beihilfedarlehens wird unter sinnemäßiger Anwendung der Bestimmungen unter Nr. 14 der Wert des Hauses endgültig festgestellt. Der Unterschied zwischen den Herstellungskosten (Nr. 14) und dem endgültig festgesetzten geringeren Werte gilt als verlorener Baukostenzuschuß. Die Beihilfeshypothek ist insoweit zu löschen. Der verlorene Baukostenzuschuß wird zunächst auf das Reichsdarlehen angerechnet.

Der Rest der Beihilfeshypothek ist mit vier vom Hundert zu verzinsen und mit eins vom Hundert zuzüglich ersparter Zinsen zu tilgen; die Darlehensbedingungen gemäß Nr. 19a bis d fallen fort.

23. Das Reichsdarlehen wird ausbezahlt, wenn die anschlagnemäße Ausführung des Baues und die Eintragung der Beihilfeshypothek gesichert ist.

III. Verfahren.

24. Die Durchführung des Verfahrens liegt den Gemeinden (Gemeindeverbänden) ob. Es bleibt der obersten Landesbehörde überlassen, auch gemeinnützige Siedlungsunternehmen zu Trägern des Verfahrens zu machen.

25. Das Reichsdarlehen ist von dem Träger des Verfahrens bei der obersten Landesbehörde oder der von ihr beauftragten Stelle vor Baubeginn zu beantragen. Der Beihilfeschied wird von der obersten Landesbehörde oder der von ihr beauftragten Stelle erteilt.

26. In dem Antrag ist vorweg die Frage zu erörtern, ob und in welcher Höhe Arbeitgeber, deren Arbeitern und Angestellten die Wohnungen nach ihrer Lage voraussichtlich zugute kommen werden, sich mit Leistungen in Bauland, Baustoffen oder in bar an der Herstellung der Wohnungen beteiligen werden, und wie diese Beteiligung gesichert ist.

27. In dem Antrag ist ferner anzugeben, wer den Bau ausführen soll, von wem und unter welchen Bedingungen das Baugeld gegeben wird, wer Eigentümer des Grundstücks ist und in welcher Bauweise die Ausführung des Neubaus erfolgen soll. Lagepläne und Entwurfszeichnungen sind beizufügen.

28. Die Träger des Verfahrens haben das Bauvorhaben technisch und wirtschaftlich zu prüfen und den Antrag mit einer Erklärung über die Höhe des bewilligten Gemeindedarlehens an die von der obersten Landesbehörde zu bestimmenden Stelle weiterzuleiten.

29. Die Träger des Verfahrens führen die Verhandlungen mit dem Bauherrn, schließen mit diesem die erforderlichen Verträge ab und zahlen die bewilligten Darlehen aus. Der Betrag des Reichsdarlehens ist ihnen zu erstatten. Nach näherer Anweisung der obersten Landesbehörde können den Trägern des Verfahrens Vorschüsse auf das Reichsdarlehen gewährt werden.

30. Die Beihilfeshypothek wird zugunsten der Gemeinde (des Gemeindeverbandes) bestellt. Sind ge-

meinnützige Siedlungsunternehmungen Träger des Verfahrens, so bestimmt die den Bescheid erteilende Behörde, zu wessen Gunsten die Beihilfepolitik zu bestellen ist.

31. Der Zeitpunkt des Beginns und der Fertigstellung des Baues ist in dem Bescheid über die Gewährung des Reichsdarlehens zu bestimmen. Werden diese Termine nicht innegehalten, so kann das Reichsdarlehen gekürzt oder versagt werden.

32. Die oberste Landesbehörde ist berechtigt, größeren Gemeinden (Gemeindeverbänden) oder gemeinnützigen Siedlungsunternehmungen für mehrere Bauvorhaben ein gemeinsames Reichsdarlehen unter besonderen Bedingungen zu gewähren, und dessen Verteilung auf die einzelnen Bauvorhaben dem Ermessen der Gemeinde (des Gemeindeverbandes) oder der Siedlungsunternehmung zu überlassen (Rahmenbescheid).

33. Wird die Bewilligung eines Reichsdarlehens von der von der obersten Landesbehörde beauftragten Stelle abgelehnt, so steht dem Träger des Verfahrens innerhalb zwei Wochen die Beschwerde bei der obersten Landesbehörde zu.

IV. Verteilung der Reichsmittel.

34. Der Reichsarbeitsminister regelt die Verteilung der Reichsmittel auf die einzelnen Länder.

35. Dem Reichsarbeitsminister sind von den obersten Landesbehörden auf Verlangen Übersichten über die bewilligten und gezahlten Reichsdarlehen, sowie über den Stand der Neubauten und den Wohnbedarf einzureichen.

36. Auf Grund dieser Übersichten zählt das Reich den Ländern die Beträge der Reichsdarlehen aus. Auf Antrag ist ihnen hierfür ein Vorschuß zu gewähren.

V. Übergangsbestimmungen.

37. Diese Bestimmungen treten mit dem Tage der Veröffentlichung in Kraft. Sie finden auch dann Anwendung wenn der Antrag auf Bewilligung eines Baukostenzuschusses schon vor dem Inkrafttreten dieser Bestimmungen bei der zuständigen Behörde eingereicht war.

38. Für die nach Maßgabe der Bundesratsbestimmungen vom 31. Oktober 1918 bewilligten Baukostenzuschüsse bleiben diese Bundesratsbestimmungen sowie die Ausführungsbestimmungen der obersten Landesbehörde maßgebend.

39. Auch für Bauten, die nach dem 1. Juli 1918, aber vor Erlass dieser Bestimmungen angefangen oder ausgeführt worden sind, kann ein Reichsdarlehen nach Maßgabe der gegenwärtigen Bestimmungen bewilligt werden.

40. Der Reichsarbeitsminister kann Vorschriften zur Ausführung dieser Bestimmungen erlassen.*



Holz oder Eisen?

Von Professor Dr.-Ing. Alfred Grotte (B. D. A.)

Das Holz, unser ältester Baustoff, ist im Laufe der Jahrhunderte bezüglich seiner Wertschätzung den verschiedensten Wandlungen unterworfen gewesen. Seine unbestreitbar großen Vorzüge bezüglich Forde-

rungen an Tragfähigkeit, Elastizität und Bearbeitung mit den einfachsten Werkzeugen haben ihm im Verein mit den leichten Beförderungsmöglichkeiten und seiner leichten Beschaffung seit jeher und bei allen Kulturvölkern der Erde die wichtigste Rolle in deren Bauwesen gesichert. All diesen Vorzügen aber standen als schwerer Nachteil gegenüber die nicht unbegrenzte Haltbarkeit im Freien sowie die geringe Feuersicherheit, Mängel, die eine Zeitlang das Holz als Baustoff fast völlig vom Baumarkte verdrängen sollten. Aber nur auf recht kurze Zeit. Und heute sind wir, nach all den trüben Erfahrungen mit den Ersatzstoffen, ungleich mehr wieder geneigt, dem Holze seine Unentbehrlichkeit zuzusprechen, um so mehr, als es der rastlos fortschreitenden Technik immer mehr gelingt, die dem Holze anhaftenden Mängel auszumerzen.

Als Hauptmithewerber des Holzes trat am Anfang des 19. Jahrhunderts das Eisen auf. Auch dieses hat seine Vorgeschichte. Unseren Meistern in der Baukunst, den alten Griechen, unbekannt, sehen wir das Eisen erst im Mittelalter eine — wenn auch untergeordnete — Rolle im Baufach spielen. Man lernte bald die hohe Zugfestigkeit dieses Stoffes kennen, ohne jedoch seine wertvollsten Eigenschaften als tragender und stützender Bankörper auszunutzen zu können. Erst der gewaltige Aufschwung der Hüttenbetriebe im 19. Jahrhundert bescherte uns Bau-, Guß- und Walzeisen, und die wissenschaftliche Erkenntnis der statischen Gesetze kündete der stannenden Bauwelt die großen Ersparnisse an Querschnittsabmessungen der in Eisen erstellten Tragwerke. Der Erfolg war überwältigend. Bei der um die Mitte des Jahrhunderts und noch mehr nach 1871 einsetzenden regen Bautätigkeit, die Bauaufgaben von bis dahin in Deutschland ungekannter Größe und Mannigfaltigkeit zu lösen hatte, wurde das Eisen in allen erdenklichen Fällen dem Holze vorgezogen. Man war begeistert, endlich den „unverbräulichen“ Stoff gefunden zu haben, der außerdem die kühnsten Konstruktionen ermöglichte und bei einigermaßen sorgfältiger Pflege von unübersehbarer Dauerhaftigkeit sein sollte. Der verhältnismäßig leicht ausführbare Eisenguß fand zunächst weitest Verbreitung. Er mußte zu allem herhalten. Vielfach auch zum Ersatz von Stein, wo dieser nur schwer zu beschaffen war. Graf Raczyński, der im Jahre 1829 der Stadt Posen ein noch heute das Prunkstück des Wilhelmplatzes bildendes Bibliotheksgebäude errichtete und bei diesem palastartigen Bauwerke, seinen französischen Neigungen frönend, eine ziemlich geloslose Nachbildung des Louvre im Sinne hatte, verwendete hierbei längs der ganzen Front paarweis gestellte korinthische Säulen aus Gußeisen, die steinfarbig gestrichen wurden! Es sei ferner an die allenthalben verbreiteten Zimmeröfen erinnert, die aus gegossenen Eisenplatten zusammengesetzt, die Formen des Steines oder gebrannten Tones nachahmen. Oder an die — glücklicherweise nicht allzu lange — beliebten „Grabsteine“ die, innen hohl, außen mit Gußplatten erstellt sind, die sklavisch genau den italienischen Sockel und Obeliken einschließlich aller Gesimse und Ornamente wiedergeben. Dann kam die Zeit der Ladenumbauten. Man erlernte die platz- und lichtraubenden Mauerpfeiler, ersetzte sie durch viereckige gußeiserne Stützen und fing die Mauerlast durch alte Eisenbahnschienen auf. Es ist das jene Zeit, in der die schwersten Geschmacksünden zu buchen sind, die Zeit, welche die alten,

* Die Ausführungsbestimmungen werden in nächster Zeit erscheinen.

schönen Giebelhäuser in Groß- und Kleinstädten für alle Zeiten vorschaltete, in der unschätzbare künstlerische und städtebauliche Werte, von keiner Seite geschützt, für alle Zeiten verloren gingen. Dann bescherten uns die achtziger Jahre die ersten Geschäftshäuser und Warenhäuser. Man hatte mittlerweile das Walz-eisen weiter entwickelt und durch dieses für damalige gutgläubige Gemüter einen Baustoff geschaffen, der unbegrenzte Ausführungsmöglichkeiten verhielt. Bei den Guß-eisenstützen schwelgte man in allen erdenklichen Stilmachungen; die geduldige Sandform ließ Stützen in gotischer, maurischer oder sonst gewünschter Stilrichtung entstehen, ja, man legte seinen Stolz darin, diese Gußausführungen sichtbar, unverkleidet zu lassen, ein an sich übrigens gesunder Grundsatz.

Aber diesem Festrausch blieb eine folgenschwere Ernüchterung nicht erspart. Es war meines Wissens zuerst der Brand des Warenhauses Karstadt in Braunschweig, der unter dem Opfer zahlreicher blühender Menscheneben erbarmslos der betroffenen Bauwelt die Nachteile der Eisenbauweise in krassester Form vor Augen führte. Das Walzeisen dehnte sich in der Brandhitze aus, trieb die Mauern, die es verankern sollte, auseinander, um hernach diese zum Einsturz zu bringen, als das Bersten der vom kalten Wasserstrahl getroffenen Gußstützen die Unterzüge des Auflagers herabte. Die „Baugewerks-Zeitung“ brachte damals Lichtbilder von der grauenhaften Verwüstung der Brandruinen. Und wie nach dem Ringtheaterbrand des Jahres 1880 zufälligerweise nun eine Reihe von Theatern nacheinander abbrannten, so folgte auch auf diesem Gebiete Brand auf Brand, noch bevor man allenthalben Vorkehrungen in Gestalt von Ummantelungen des Eisens rechtzeitig treffen konnte. Der im Herbst 1918 erfolgte Brand des Dachstuhles über dem Festsaal der Posener Akademie hat abermals zur Genüge die schweren Mängel der Eisenkonstruktion erwiesen. Die hierbei sämtlich windschief verbogenen Platten und Bindertelle des eisernen Stuhles, die seine fast völlige Erneuerung erheischen, geben dem Fachmann zu bedenken, ob in Zukunft nicht andere Konstruktionen für weitgespannte Dächer zu erwägen sein werden. Wie sehr man aber von der Wichtigkeit der Eisenausführungen durchdrungen war, erhellt aus den Vorschriften für den Unterricht in der Formlehre an unseren Bauschulen, die, dem damaligen Zeitgeist Rechnung tragend, in den neunziger Jahren noch das Lehren der Ausbildung von „Stützen in Holz und Eisen“ (Guß- und Schmiedeeisen) verlangten.

In dieser nun folgenden Ernüchterung entsann man sich plötzlich wieder des Holzes. Am auffälligsten ist dieser Umschwung wohl beim Speicherbau zu verzeichnen gewesen. Auch hier — und gerade hier, wo die Umfassungswände, Stützen und Trageteile ganz besonders Schutz des wertvollen Lagorgutes vor dem Verbrennen gewährleisten müssen — wurde das Eisen durch Jahrzehnte bevorzugt. Auch hier mußten erst trübe Erfahrungen bei Bränden eine Umkehr zur alten, bewährten Holzbauweise für die Tragwerke bewirken. Ich entsinne mich noch meiner Verwunderung, als ich im Jahre 1898 am Hafen in Kopenhagen eine größere Zahl von Speichern im Bau begriffen sah, die — es mochte auch anderen zeitgenössischen Fachleuten als lächerliche Rückständigkeit erscheinen — durchweg Holz für Stützen und Unterzüge aufwiesen. Und, noch mehr mußte man er-

staunt sein, als allein Ernstes behauptet wurde, das Holz bewahre sich erfahrungsgemäß bei Bränden ungleich besser als das „unverbrännliche“ Eisen! Und das ist auch wirklich der Fall. Man muß hierbei allerdings rein ländliche Verhältnisse ausschalten; ebenso Speicher, in denen feuergefährliche Stoffe lagern. Rechnet man aber mit Verhältnissen, bei denen ein nicht allzu spätes Eingreifen der Feuerwehr anzunehmen ist, so stellt sich Holz als feuersicherer dar als das unverbrännliche Eisen. Das unverkleidete Holz der Speicher und Dachstühle ist bekanntlich stets mit einer Staubschicht bedeckt, die als schlechter Wärmeleiter dem Holz eine verhältnismäßig hohe Entzündetemperatur verleiht. Aber selbst nach deren Erreichung brennt das Holz nicht lichterloh, sondern verkohlt und behält hierbei seine, wenn auch verminderte Festigkeit. Die abkühlende Wirkung des Wasserstrahles einer mittlerweile eingetroffenen Wehr tut das übrige, um ein völliges Zerstören des Holzes zu verhüten. Untersucht man endlich die verkohlten Hölzer der Brandstätte, so findet man den Kern vielfach noch unverändert, während das leichtere, schwammigere Splintholz vernichtet ist. Gerade der Kern aber ist die Seele des Tragekörpers; seine Unverschrumpfung ist gleichbedeutend mit Erhaltung einer dem Zusammensturz verhütenden, aufs äußerste eben noch ausreichenden Festigkeit. Jedenfalls verhütet also das Holz die ungünstige Beeinflussung des Mauerwerks, und der bei gegossenen Säulen so milftiche Zusammenbruch der Stützen wird viel später und auch dann nicht so plötzlich und verheerend eintreten. Daß die Eisenbetonbauweise seither zufolge ihrer bewährten Feuersicherheit neuerdings wieder dem Holzspeicherbau Abbruch tut, ist bekannt und braucht wohl keiner weiteren Erläuterung.

Die Verdrängung gegossener Stützen durch geschmiedete, die Ende der neunziger Jahre einsetzte und heute die übliche Bauweise darstellt, hat an der Feuergefährlichkeit des Eisens wenig geändert. Bei hohen Wärmegraden werden auch diese Stützen wenig Widerstand bieten, sofern sie nicht feuersicher ummantelt oder wenigstens ummantelt sind.

Gänzlich zugunsten des Holzes verschoben hat sich indessen die Bauweise der Rahmen zu Schaufenster. Man erstellte diese zunächst aus Holz. Sie haben sich bestens bewährt, besonders bei Verwendung eichener Rahmen. Aber auch hier fand man bald, daß eiserne Rahmen weniger lichtraubend seien, und zwängte alsbald große und größte Spiegelscheiben in eisernes Rahmenwerk. Begünstigt wurde diese mit großen Hoffnungen aufgenommene und in Fachblättern lebhaft angepriesene Bauweise durch die Erfindung der Mannstaedt-Eisen, deren überaus große Mannfaltigkeit in allerlei Leistenzierformen aus den allen Bauleuten zugesandten Musterbüchern ersichtlich wurde. Aber der Erfolg war auch hier sehr fragwürdig und hatte vor allem ein Aufblühen der Glasversicherungs-Gesellschaften zur Folge. Es zeigte sich meist nach kurzer Zeit, daß die Scheiben Sprünge erlitten, deren Entstehung man vergeblich auf äußere Einwirkungen zurückzuführen suchte. Da war entweder die Scheibe zu „stramm“ eingesetzt worden und die Scheibe konnte den Druck bei Zusammenziehung des Rahmens in der Kälte nicht ausgleichen. Oder die geringste Senkung des Gebäudes traf das starre Eisen viel weniger widerstandsfähig als Holz bei gleichen Einwirkungen. Bei

anderen Beispielen wirkte der Rost mit, der an den an der Erneuerung des Anstriches nicht teilhabenden Innenseiten der Eisenrahmen ungelindert sich entwickeln konnte und durch seine stetige Ausdehnung im Glase ungünstige Spannungen auslöste. Am gefährlichsten und unvermeidlichsten trat dieses Verrotten an dem unteren wagerechten Schenkel ein, der dem Eindringen des Wassers beim Regen und Säubern der Scheiben am meisten ausgesetzt ist. Mir ist ein Fall bekannt, wo dem Besitzer eines städtischen Mietshauses, das etwa 20 Schaufenster verschiedener Größe besitzt, im Laufe von zehn Jahren zwei Versicherungs-Gesellschaften den Vertrag kündigten. Die dritte stellte vor Abschluß der Versicherung die Bedingung, daß alle Scheiben herauszunehmen, abzuschneiden und auf etwa acht Zentimeter hohe untere Flächenschenkel zu stellen seien, eine Forderung, die nach den zahllosen Scheibenschäden ebenso berechtigt als kostspielig war. Auch hier also der Sieg des Holzes auf der ganzen Linie!

Man hat dem Holze vielfach Unrecht widerfahren lassen; besonders schreckt man die Bauherren mit dem Gespenst des Hansschwammes. Auch hier heißt es aber: „Bange machen gilt nicht!“ Und wer an die Dauerhaftigkeit des Holzes nicht glauben will und den Stempel der frühen Vergänglichkeit auf jedem Holzbau von vornherein verzeichnet sieht, der betrachte die gut erhaltenen alten Holzkirchen aus dem 17. Jahrhundert, die ohne Sicherung gegen Nässe meist nur auf großen Findlingssteinen gegründet, vielfach auf feuchten Untergrund stehen. Die Ausbesserungskosten, verteilt auf die 2 $\frac{1}{2}$ Jahrhunderte, waren kaum größer als die bei steinernen Bauten. Wir stehen im Zeichen des Heimatschutzes und der „sparsamen Bauweise“. Nach beiden Richtungen hin wird die Rückkehr zum Holze empfehlenswert erscheinen.



Amtliches.

Neuregelung der Zementbewirtschaftung. Für die Zementbewirtschaftung gelten mit Ausnahme des Gebiets der Länder Bayern, Württemberg, Baden und Hessen, für die bereits besondere Anordnungen erlassen sind, künftig folgende Bestimmungen:

1.

Es findet eine amtliche Bedarfsermittlung und Zementzuteilung für sämtliche Verbrauchergruppen statt.

2.

Für die Bedarfsermittlung und Zementzuteilung gelten folgende Grundsätze:

a) Die Zementverbraucher melden ihren Bedarf an Zement für den kommenden Monat bis zum 5. des laufenden Monats an, und zwar für die nachstehenden Verbrauchsgebiete bei den angegebenen Stellen:

1. für Bergbau bei den Bergrevierbeamten,
2. für Hochbauten bei den Bezirkswohnungskommissaren,
3. für Wasser- und Tiefbauten bei den Regierungspräsidenten,
4. für Eisenbahnbauten bei den Eisenbahndirektionen,
5. für Postbauten bei den Oberpostdirektionen,
6. für Kleinhandel bei den Bezirkswohnungskommissaren.

b) Die eingehenden Bedarfsanmeldungen werden nach der Dringlichkeit gesichtet und an die Zentralstellen weitergegeben. Als solche gelten für Bergbau die Oberbergämter und weiterhin das Preussische

Ministerium für Handel und Gewerbe, für Hochbauten und Kleinhandel der Reichskommissar für Wohnungswesen, für Wasser-, Tief- und Eisenbahnbauten das Preussische Ministerium der öffentlichen Arbeiten und für Postbauten das Reichspostministerium.

c) In der Ende des laufenden Monats stattfindenden Zementverteilungssitzung wird die Erzeugungsmöglichkeit an Hand der vom Reichskommissar für die Kohlenverteilung für die Zementindustrie in Aussicht gestellten Kohlenmengen festgestellt und die geschätzte Erzeugung des kommenden Monats nach einem in der Sitzung festzustellenden Verteilungsschlüssel den zentralen Stellen zur Verfügung gestellt.

d) Die zentralen Stellen nehmen die Unterverteilung auf die ihnen unterstehenden Stellen (Bergrevierbeamte, Bezirkswohnungskommissare, Eisenbahndirektionen, Oberpostdirektionen usw.) vor, die ihrerseits unter Berücksichtigung des dringenden Bedarfs Bezugsscheine bis zur Höhe der auf den betreffenden Verbrauchsbezirk entfallenden Menge ausstellen.

3.

Bei den Ländern außer Preußen treten an die Stelle der zu 2 genannten Anmelde- und Zuteilungsbehörden — ausgenommen für Eisenbahnbauten und Postbauten — die von den Landesregierungen bestimmten Behörden.

4.

Vorstehende Bestimmungen treten, soweit die Bedarfsanmeldung in Frage kommt, sofort, soweit die Zementzuweisung in Frage kommt, am 1. März 1920 in Kraft. Für die Zuweisung von Zement im Monat Februar 1920 gelten die bisherigen Bestimmungen.

Berlin, den 29. Januar 1920.

Der Reichswirtschaftsminister.

(R.-A. Nr. 25.)

Für die Praxis.

Betonbehälter für Öle. Neuere amerikanische Versuche haben festgestellt, daß Mineralöle keine Beschädigungen an den Behälterwänden verursachen. In Öl gelagerte Versuchskörper wiesen nach 13 Monaten fast die gleiche Bruchfestigkeit auf wie die nicht in Öl gelagerten Vergleichskörper. Pflanzen- und Tieröle erfordern jedoch Vorsicht; wenigstens haben sich bei Kokosnußöl und Öl aus „saindoux“ leichte Beschädigungen der Wände gezeigt. Es scheint deshalb geboten, bei derartigen Ölen vor der Bauausführung stets genügend sichere Versuche anzustellen. Pr.

Bücherschau.

Einführung in die Nomographie. Zweiter Teil: Die Zeichnung als Rechenmaschine, von Paul Luckey, Oberlehrer am städtischen Gymnasium zu Elberfeld. Mit 34 Figuren im Text. Mathematisch-physikalische Bibliothek. Band 37. Kart. 1.40 M. Hierzu Teuerungszuschläge des Verlages und der Buchhandlungen. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin. 1919.

Der zweite Teil der in Teubners Mathematisch-physikalischer Bibliothek erschienenen Einführung in die Nomographie behandelt die Zeichnung als Rechenmaschine und bemüht sich, an einfachen, durchsichtigen Beispielen dem Leser einen Begriff von Wesen und Wert der funktionalen Papiere und der Rechenblätter oder Nomogramme, insbesondere der Fluchtlinientafeln zu geben. d.

Statik

Eisenbetonplatten bei beschränktem Aufwand von Baustoffen.

Von Prof.-Dr. Martin Prenß.

1. Zement beschränkt. Die Platte ist unter voller Ausnutzung der Festigkeit des Betons und des Eisens möglichst dünn zu halten; es ist zu rechnen

$$1. h - a = \alpha \cdot l^2 \cdot \left[1 + \sqrt{1 + \frac{p}{l^2} \cdot (p + 0,40)} \right]$$

2. $f_e = \gamma \cdot (h - a)$, wobei l in m, p in t/qm (Belastung ohne das Eigengewicht der Platte) einzusetzen ist. Man erhält $h - a$ in cm und f_e in qcm für 1,00 m Breite. Für α , γ und γ kann genau genug gesetzt werden bei

| | frei aufliegenden | durchlaufenden Platten |
|-------------------------------------|-------------------|------------------------|
| | Randfeld | Mittelfeld |
| $\alpha_e : \alpha_b = 1200 : 40 =$ | 0,254 | 0,184 |
| $\gamma = 0,556 =$ | 329 | 454 |
| $\alpha_e : \alpha_b = 1000 : 35 =$ | 0,282 | 0,205 |
| $\gamma = 0,602 =$ | 295 | 410 |
| $m =$ | 8 | 11 |
| | 11 | 13 |

Zahlenbeispiel. Freiaufliegende Platte, $l = 2$ m, $p = 1,0$ t/qm, $\alpha = 0,254$, $\gamma = 329$, $\gamma = 0,556$.

$$h - a = 0,254 \cdot 2,00^2 \cdot \left(1 + \sqrt{1 + \frac{329}{2,00^2} \cdot 1,040} \right) = 10,5 \text{ cm}$$

$$f_e = 0,556 \cdot 10,5 = 5,84 \text{ qcm}$$

$$= \frac{100}{13,5} \text{ Eisen von } 10 \text{ mm } \varnothing \text{ mit } f_e = 5,82 \text{ qcm.}$$

Spannungsnachweis.

$$x = \frac{15 \cdot 5,82}{100} \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2 \cdot 100 \cdot 10,5}{15 \cdot 5,82}} \right) = 3,5 \text{ cm}$$

$$h - a - x/3 = 10,5 - 1,2 = 9,3$$

$$M = 1/8 \cdot 1,00 \cdot 2,00 \cdot (1000 + 12 \cdot 24) \cdot 200 = 64500 \text{ cmkg}$$

$$\sigma_b = \frac{2 \cdot 64500}{100 \cdot 3,5 \cdot 9,3} = 40 \text{ kg/qcm}$$

$$\sigma_e = \frac{64500}{5,82 \cdot 9,3} = 1190$$

100 qm Platten erfordern $100 \cdot 0,120 = 12,000$ cbm Beton und $100 \cdot 5,82 \cdot 0,785 = 457$ kg Eisen, und kosten bei einem Betonpreise von 200 Mark/cbm und einem Eisenpreise von 350 Mk./100 kg $12,000 \cdot 200 + 457 \cdot 3,50 = 3998$ Mk.

2. Eisen beschränkt. Es ist z. B. nur eine bestimmte Eisenstärke in beschränkter Menge greifbar, also durch die höchstzulässige Teilung von 15 cm f_e gegeben. Dann ist zu rechnen

$$m \text{ aus } M = \frac{Q \cdot l}{m} \text{ vgl. unter 1}$$

$$3. \alpha = 0,24 \cdot \frac{f_e \cdot \sigma_e}{p + 40} \cdot \left(\frac{f_e \cdot m \cdot \sigma_e}{3600 \cdot l^2} - 1 \right)$$

$$4. \gamma = 0,032 \cdot \frac{f_e \cdot \sigma_e^2}{p + 40} \cdot \left(\frac{f_e \cdot m \cdot \sigma_e}{2400 \cdot l^2} - 1 \right)$$

$$5. \sigma_b = \alpha + \sqrt{\alpha^2 + \beta} \quad 6. s = \frac{15 \cdot \sigma_b}{\sigma_e + 15 \cdot \sigma_b}$$

$$7. h - a = \frac{f_e}{100} \cdot \frac{2 \cdot \sigma_e}{s \cdot \sigma_b} \quad p \text{ in kg/qm, } l \text{ in m; für } \sigma_e \text{ ist}$$

stets der höchstzulässige Wert (1200 oder 1000) einzusetzen, um das Eisen voll auszunutzen. α wird stets sehr klein gegenüber β (meist wenig verschieden

von 1), sodaß man auch die Rechnung abkürzen kann durch

$$8. \sigma_b = \sqrt{\quad} \text{ oder besser } \sigma_b = 1 + \sqrt{1 + \quad}$$

Zahlenbeispiel. Wie vorher $l = 2,00$ m, $p = 1000$ kg/qm, $m = 8$, $\sigma_e = 1200$ kg/qcm; außerdem seien Eisen von 8 mm \varnothing in beschränkter Menge gegeben, also $f_e = \frac{100}{15} \cdot 0,8^2 \cdot 4 = 3,34$ qcm. Es wird

$$\alpha = 0,24 \cdot \frac{3,34 \cdot 1200}{1040} \cdot \left(\frac{3,34 \cdot 8 \cdot 1200}{3600 \cdot 2,00^2} - 1 \right) = 1,14$$

$$\gamma = 0,032 \cdot \frac{3,34 \cdot 1200^2}{1040} \cdot \left(\frac{3,34 \cdot 8 \cdot 1200}{2400 \cdot 2,00^2} - 1 \right) = 345$$

$$\sigma_b = 1,1 + \sqrt{1,1^2 + 345} = 19,7 \text{ kg/cm}$$

$$s = \frac{1200 + 15 \cdot 19,7}{15 \cdot 19,7} = 0,198$$

$$h - a = \frac{3,34}{100} \cdot \frac{2 \cdot 1200}{0,198 \cdot 19,7} = 20,5 \text{ cm}$$

$$\frac{a}{h} = \frac{1,5}{22,0} = 0,068$$

$$x = \frac{15 \cdot 3,34}{100} \cdot \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2 \cdot 100 \cdot 20,5}{15 \cdot 3,34}} \right) = 4,1 \text{ cm}$$

$$h - a - x/3 = 20,5 - 1,4 = 19,1 \text{ cm}$$

$$M = 1/8 \cdot 1,00 \cdot 2,00 \cdot (1000 + 22 \cdot 24) \cdot 200 = 76400 \text{ cmkg}$$

$$\sigma_b = \frac{2 \cdot 76400}{100 \cdot 4,1 \cdot 19,1} = 19,5 \text{ kg/qcm}$$

$$\sigma_e = \frac{76400}{3,34 \cdot 19,1} = 1194 \text{ kg/qcm.}$$

100 qm Platten erfordern 100 $0,220 = 22,000$ Beton und $100 \cdot 3,34 \cdot 0,785 = 262$ kg Eisen, und kosten $22,000 \cdot 200 + 262 \cdot 3,50 = 5316$ Mark.

3. Plattenstärke beschränkt. Die unter 2. berechnete Platte darf nur 16 cm stark werden, also ist gegeben $h - a = 14,5$ cm bzw. $h = 16$ cm. Man rechne

$$9. Q = l \cdot (p + 24 \cdot h) \quad l \text{ in m, } p \text{ in kg/qm, } h \text{ in cm}$$

$$10. M = 1/8 \cdot Q \cdot l \quad l \text{ in m}$$

$$11. h - a - x/3 = \text{rd } 0,9 \cdot (h - a)$$

$$12. f_e = \frac{M}{\sigma_e \cdot (h - a - x/3)}$$

$$13. \text{Eisenteilung } e = \frac{100 \cdot d^2 \cdot \gamma/4}{f_e} \quad d \text{ Eisen-Durchm.}$$

Die genaue Rechnung erfordert die unbequeme Lösung einer Gleichung dritten Grades; die Annahme 11. ersetzt diese und genügt fast stets.

Zahlenbeispiel. Zahlen wie vorher; $h = 16$ cm, $h - a = 14,5$ cm.

$$Q = 2,00 \cdot (1000 + 16 \cdot 24) = 2768 \text{ kg}$$

$$M = 1/8 \cdot 2768 \cdot 200 = 69400 \text{ cmkg}$$

$$h - a - x/3 = 0,9 \cdot 14,5 = 13 \text{ cm}$$

$$f_e = \frac{69400}{1200 \cdot 13} = 4,44 \text{ qcm}$$

$$e = \frac{100 \cdot 0,8^2 \cdot \gamma/4}{4,44} = 11,5 \text{ cm}$$

Spannungsnachweis.

$$x = \frac{15 \cdot 4,44}{100} \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2 \cdot 100 \cdot 14,5}{15 \cdot 4,44}} \right) = 3,8 \text{ cm}$$

$$h - a - x/3 = 14,5 - 1,3 = 13,2$$

$$\sigma_b = \frac{2 \cdot 69400}{100 \cdot 3,8 \cdot 13,2} = 28 \text{ kg/qcm}$$

$$\sigma_e = \frac{69400}{4,44 \cdot 13,2} = 1182$$

100 qm Platten erfordern 100 0,160 = 16,000 cbm Beton und 100 · 4,44 · 0,785 = 349 kg Eisen, und kosten 16,000 · 200 + 349 · 3,50 = 4420 Mark.

4. Platte der geringsten Kosten für Zement und Eisen. Rechnung wie unter 1.: Die dünnste Platte ist stets die billigste.

Beispiel: Die Kosten für 1,00 qm Platte betragen bei gleicher Nutzlast und Stützweite nach Rechnung

| | | |
|------------|----------|------------------|
| 1. | 2. | 3. |
| Mark 39,98 | 53,16 | 44,20 |
| dünnste | dickeste | mittlere Platte. |

Die Zahlen zeigen deutlich, daß die Kosten mit der Plattenstärke wachsen,

Verschiedenes

Für die Praxis.

Blitzschutz für Gebäude aus Eisenbeton. Die Anlage moderner Blitzableiter läuft darauf hinaus, möglichst alle größeren Ecken und im Innern eines Gebäudes mit dem Blitzableiter zu verbinden. Die Gebäude sind nämlich auf diese Weise ausgezeichnet vor Blitzschlägen geschützt. Daher werden auch Eisenbetonbauten keines besonderen Schutzes bedürfen, wenn man schon bei der Erstellung derselben darauf sieht, die Eiseneinlagen vor dem Einstampfen des Betons zusammen zu verbinden. Für den Fall, daß das Dach ebenfalls aus Eisenbeton besteht, wird man sogar überhaupt ohne Auffangevorrichtungen auskommen, insofern man aus der Dachfläche emporgangene kurze Eiseneinlagen anbringt, die mit denen des Baues in Verbindung stehen. Ist eine andere Dachkonstruktion vorhanden, so sind natürlich besondere Dachleitungen anzubringen und mit den vertikal liegenden Eisenstäben und anderen Metallteilen des Gebäudes, wie Abfallrohren, Dachrinnen, Rohrnetzen usw., zu verbinden.

Besondere Gebäudeleitungen können also entbehrlich werden, doch ist stets darauf zu achten, daß die Eiseneinlagen zusammenhängende, mehrfach verzweigte Leitungen von den Auffangstangen unmittelbar zu den Erdungen darstellen, und daß auch die inneren mit den äußeren Metallteilen in Verbindung stehen.

Sind im Innern des Gebäudes Rohrleitungen, z. B. Wasserleitung, vorhanden, so sind dieselben möglichst an mehreren Stellen, hauptsächlich aber am unteren Ende, anzuschließen. Diese Verbindung ist aus dem Grunde herzustellen, weil Wasserleitungen dem Blitze einen guten Weg zur Erde geben und von ihm daher mit Vorliebe aufgesucht werden.

Am besten und billigsten werden etwa fehlende Verbindungsleitungen aus ungefähr 5 mm starkem Bandeisen hergestellt, wofür für die Auffangeansätze ein Durchmesser von 10 cm Rundelisen ausreichend ist.

Prof. Ruppel hat über derart „vereinfachte Blitzableiter“ ein Buch veröffentlicht, das die Anlage trefflich behandelt. Ein Eingehen auf weitere Einzelheiten gehört jedoch nicht in den Rahmen dieser Zeilen.

Ing. K. T.

Bücherschau.

Eisen im Hochbau. Ein Taschenbuch mit Zeichnungen, Zusammenstellungen und Angaben über die Verwendung von Eisen im Hochbau. Herausgegeben vom Stahlwerksverband, A.-G., in Düsseldorf. Fünfte, völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. — Verlag von Julius Springer in Berlin. 1920. Preis geb. 16 Mark.

Die neue Auflage ist gegen die frühere nicht nur allein völlig neu bearbeitet, sondern sie ist auch bedeutend erweitert worden. Völlig neu aufgenommen ist beispielsweise der Abschnitt VIII, mit dem Zweck, dem Eisenbauer Berechnung und Entwurf eiserner Fachwerkbinder, Vollwandrahmen, Wellblech- und Glasdächer bedeutend zu erleichtern und zu vereinfachen. Der Bauingenieur, insbesondere der Eisenschmied, wird das Werk gern für seine Arbeiten benutzen und in ihm ein gutes Hilfsmittel finden. Auch die Ausstattung des Buches ist durchaus anzuerkennen und gediegen.

D. O.

Bautechnische Mitteilung n.

Erhöhung der Festigkeit bei Lehmbauten.

Die sehr geringe Festigkeit der aus gestampftem Lehm oder aus Lehmziegeln hergestellten Bauteile ist neben ihrer Empfindlichkeit für Witterungseinflüsse ein großer Nachteil und die Ausgabe, hierfür ein zweckmäßiges, nicht zu teures Abhilfemittel zu schaffen, hat schon viele Erfinder beschäftigt. Eine äußerst wesentliche Verbesserung dieser Fehler scheint nun in der Verwendung von Sulfatlauge für den Lehmbau gefunden zu sein. Das Verfahren besteht darin, daß unter Zusatz von Sulfatlauge und unter Zusatz beliebiger nicht hygroskopischer Stoffe, wie Schlackenmehl, Torf, Spreu usw., der Lehm gehärtet wird. Eine Probe, die der Erfinder W. Philippsthal in Berlin-Grünwald, Hubertusallee 6, der Schrifteleitung zugehen ließ, bestätigt das gute Ergebnis der Erhöhung der Lehmhärtung und auch das folgende Gutachten der chemisch-technischen Versuchsanstalt bei der Kgl. Porzellanmanufaktur in Charlottenburg spricht sich nur günstig aus:

Charlottenburg, den 10. Dezember 1919.

Herrn Philippsthal, Berlin-Grünwald.

Ihrem Wunsche gemäß haben wir einen gewöhnlichen Lehm mit der von Ihnen eingelieferten Sulfatlauge versetzt, aus der Masse kleine Probeestein angefertigt und diese sowohl bei 250 bis 300 Grad Celsius als auch bei 700 Grad Celsius gebrannt. Der Zusatz der Sulfatlauge geschah in der Weise, daß dem Annachewasser 6 v. H. derselben zugefügt und der Lehm mit diesem verarbeitet wurde. Zum Vergleich wurde der nur mit Wasser, ohne jeden weiteren Zusatz verarbeitete Lehm mit erhitzt.

Die bei 250 bis 300 Grad Celsius erhitzten Proben, die unter Zusatz von Sulfatlauge hergestellt waren, zeigten eine braunschwarze Färbung und besaßen eine erheblich größere Härte und Festigkeit, als die ohne diesen Zusatz hergestellten. Nach dem Brennen bei 700 Grad Celsius, einer Temperatur, bei der die organischen Bestandteile der Sulfatlauge vollkommen verbrannt waren, war ein derartiger Unterschied nicht zu bemerken.

Im weiteren Verlauf unserer Versuche benutzten wir nicht nur Sulfatlauge als Zusatz, sondern fügten

gleichzeitig eine gewisse Menge des von Ihnen eingelieferten Kohlepräparates hinzu.

Ihren Wunsche entsprechend stellten wir folgende Versuchsmischung her:

- 100 Gew.-Teile gewöhnlicher, ziemlich plastischer Ziegelton,
- 2 Gew.-Teile feinverteilte Kohle,
- 3 Gew.-Teile Sulfittlauge;

ferner:

- 100 Gew.-Teile starksandiger Lehm aus der Umgebung von Berlin,
- 3 Gew.-Teile feinverteilte Kohle,
- 3 Gew.-Teile Sulfittlauge.

Diese beiden Mischungen sowie die beiden unversetzten Rohmaterialien wurden mit der zur Formgebung erforderlichen Wassermenge durchknetet und zu kleinen Probesteinen verformt. Diese wurden an der Luft getrocknet, hierauf langsam auf 200 Grad Celsius erhitzt und diese Temperatur eine Stunde lang konstant gehalten, worauf die Proben im Ofen langsam erkalteten. In gleicher Weise wurden die ohne Zusätze verarbeiteten Materialien behandelt.

Die Ihnen am 8. Dezember hier ausgeschändigten Proben sind folgendermaßen bezeichnet:

- 3 = plastischer Ziegelton ohne Zusätze,
- 4 = plastischer Ziegelton mit 2 v. H. Kohle und 3 v. H. Sulfittlauge,
- I = sandiger Lehm ohne Zusätze,
- II = sandiger Lehm mit 3 v. H. Kohle und 3 v. H. Sulfittlauge.

Es zeigte sich nun bei den Versuchen, daß die Proben, welche Sulfittlauge und Kohlenstoff enthielten, sowohl nach dem Trocknen als auch besonders nach dem Erhitzen auf 200 Grad Celsius eine bedeutend größere Härte aufwiesen als die ohne diese Zusätze verarbeiteten und in gleicher Weise behandelten Materialien. Besonders auffallend war der Unterschied bei dem sehr mageren, stark sandhaltigen Lehm, der sich nach dem Trocknen und auch nach dem Erhitzen als ziemlich leicht zerreiblich erwies, dem die erwähnten Zusätze dagegen eine solche Härte verliehen, daß seine Oberfläche nur schwierig mit einem Messer abgeschabt werden konnte.

Es ist anzunehmen, daß die Tatsache der Zunahme der Härte und Festigkeit eines gewöhnlichen Tones oder Lehmes durch den Zusatz von Sulfittlauge allein oder in Verbindung mit feinstverteilter Kohle (ist nur als solche bezeichnet worden) ein sehr brauchbares Mittel an die Hand gibt, um ungebrannte Ziegel von größerer Haltbarkeit herzustellen. In vielen Fällen wird hierfür wohl nicht einmal eine Erhitzung auf 200 bis 300 Grad Celsius notwendig sein, sondern ein einfaches Trocknen genügen. Die in beiden Fällen eintretende Ersparnis an Brennmaterial gegenüber den üblichen bei etwa 900 Grad Celsius gebrannten Ziegeln ist natürlich sehr bedeutend.

Bestimmungen der Druckfestigkeit sowie des Verhaltens gegen atmosphärische Einflüsse (auf Regen, Frost usw.) wurden von uns nicht vorgenommen, würden sich jedoch bei der Wichtigkeit der behandelten Frage für das Bauwesen empfehlen.

Chemisch-technische Versuchsanstalt bei der staatl.

Porzellan-Manufaktur.

Der Vorsteher gez. i. V. Dr. R. Rieke.

Die Steine sind 5–6 Tage nach ihrer Herstellung, ohne jegliche Erhitzung vollkommen fest, trocken und gebrauchsfertig. Der Verbrauch an

Sulfittlauge ist ziemlich gering. Auch für Gips eignet sich die Anwendung der Lauge vorzüglich. Eine uns gesandte Probe von mit Sulfittlauge angemachtem Gips, die nicht gepreßt, sondern nur gegossen war, zeigte eine außerordentliche Härte und Festigkeit, so daß auch bei diesem Baustoff eine erhebliche Verbesserung erzielt wird.

Einem Schreiben des Erfinders entnehmen wir, daß er, nach einer Vereinbarung, die zwischen ihm und dem Ministerium für Volkswohlfahrt getroffen worden ist, seine Einwilligung zur Bekanntgabe des Sulfittverfahrens durch ein amtliches Merkblatt unbeschadet seiner Patentansprüche gegeben hat. Bauten werden durch die bekannte Härtel-Baugesellschaft zurzeit auf Anordnung der Behörden ausgeführt. Ferner erklärt er in diesem Schreiben, daß in verschiedenen Zeitschriften unrichtige Angaben über sein Verfahren gemacht worden seien (wird zurzeit gerichtlich verfolgt).

Das Schreiben lautet weiter:

„Bezüglich der vielfach unter allen möglichen Namen angepriesenen Wasser abweisenden Mitteln gebe ich folgendes bekannt.

Man stelle eine Emulsion aus Ton und Teer oder beliebigen anderen Bitumen, Abfallölen, her und überstreicht die getrockneten Wände oder Steine damit. Diese nehmen nach dem Trocknen durchaus kein Wasser mehr an. Auch Dachziegel kann man nach meinem Verfahren, vorher hergestellt, auf diese Weise wasserdicht machen.

Man nehme zuerst ein Quantum Wasser und schütte unter Umrühren Ton (gemahlen) hinein, nicht etwa umgekehrt, da dann der Ton sich zusammenballt und im Wasser schwer aufzulösen ist.

Dann gieße man eine Portion Teer hinzu und rühre um, bis man eine graue Paste erhält, auf der man keine Teerfingernägel mehr mit dem bloßen Auge wahrnehmen kann. Nun kann man wieder Wasser oder auch Teer nachgeben und rührt gut um. Beim Gebrauch überzeuge man sich davon, ob die beliebig mit Wasser verdünnbare Ton-Teer-Emulsion genügend Fettgehalt hat, indem man einen Probestein damit bestreicht, gut trocknen läßt und dann dem Wasser aussetzt. Die getrocknete Emulsion nimmt bei richtiger Konzentration absolut kein Wasser mehr an.

Man kann beliebige Farbstoffe begeben, sogar Erdfarben, auch Teer oder Asphalt, ohne jeglichen Tonzusatz in gleicher Weise hergestellt, verwenden.

Hierdurch fällt das häßliche Aussehen der Teer-anstriche bei gleich guter Wirkung weg und kann man beliebig darauf andere Farben anstreichen. Steine an sich hiermit gleich wetterfest zu machen, ist wegen des zu großen Materialverbrauchs unratsam, außerdem werden die Steine leicht brüchig. Die erholene Lizenz ist ganz verschwand gering und steht der Syndikus, Herr Rechtsanwalt Preuß, Schneidemühl, zu Auskünften zu Diensten.“

Inhalt.

Bestimmungen des Reichsrats über die Gewährung von Darlehen aus Reichsmitteln zur Schaffung neuer Wohnungen. — Holz oder Eisen? — Verschiedenes. — Statik. — Bautechnische Mitteilungen.

Abbildungen.*

Blatt 27 28. Architekt (D. F. A.) J. A. Peter in Gera-Triptis. Wohn- und Geschäftshaus Louis Fraas u. Co. in Gera.

* Nach § 18 des Kunstschutzesetzes ist ein Nachbaur nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig.