

Ostdeutsche Bau-Zeitung

Verlag Paul Steinko
Breslau I, Caschestr. 9. — Fernspr. 3775.

Erscheint jeden Mittwoch u. Sonnabend.
Bezugspreis vierteljährlich 3,00 Mk.

Schriftleitung: Prof. Just, Architekt.
Breslau. —
Alle Sendungen sind nicht an Personen, sondern nur an die „Ostdeutsche Bau-Zeitung“, Breslau I, zu richten.

Inhalt: Die Feuerbeständigkeit der Kalksandsteine. — Sommerhaus. — Verschiedenes.

Die Feuerbeständigkeit der Kalksandsteine.

Ueber die Eigenschaften der Kalksandsteine sagt man in den letzten Jahren kurzweg „sie stehen denen gebrannten Steine in keiner Beziehung nach“. Die Kalksandsteine werden denn auch fast überall und in der gleichen Weise vermauert, wie gebrannte Steine, und doch ist z. B. in Berlin die Verwendung von Kalksandsteinen zu „Schornsteinen, welche zur Abführung der Rauchgase starker Feuerungen dienen bezw. zu Mauerwerk in der Nähe der Feuerstätten“ nicht gestattet (vergl. „Ost. Bau-Ztg.“, 1908, S. 543). Dies Verbot läßt die Vermutung nahe kommen, daß die Kalksandsteine nach Ansicht der maßgebenden Baupolizeibehörden nicht die gleiche Widerstandsfähigkeit gegen Feuer besitzen, wie gebrannte Steine. Diese Ansicht scheint aber auch in Fachkreisen vorzuherrschen und sehr viele große Brände sind schon angeführt worden, bei denen die verwendeten Kalksandsteine bedeutend schlechteres Verhalten gezeigt haben sollen, als die gebrannten Steine. Die ersteren haben bei Bränden über große Teile der Mauern gehende Risse aufgewiesen, waren mürbe, abgesplittert und zur Wiederverwendung völlig unbrauchbar. In dem oben angezogenen Aufsatz S. 543 „Die Zulassung und Verwendung von Kalksandsteinen in Berlin“ spricht sich der Kgl. Baupolizeibeamtete Wendt-Berlin, über die Feuerbeständigkeit der Kalksandsteine dahin aus, daß diese nach den von den Polizeibehörden gesammelten Erfahrungen, etwas geringer ist, als die Ziegelsteine. Besonders verlieren die Kalksandsteine einen nicht unerheblichen Teil ihrer Festigkeit, wenn sie, vom Feuer durchglüht, vom Wasserstrahl der Spritzen getroffen werden.

Es gibt zu Bedenken Anlaß, ob man bei solchem Verhalten von einer „etwas geringeren Widerstandsfähigkeit“ gegen Feuer, gegenüber gebrannten Steine sprechen kann. Es ist nicht gleichgültig, ob große Teile des Mauerwerkes rissig und mürbe werden, oder (wie bei gebrannten Steinen) fest und standhaft bleiben, bezw. ob die Steine vom Abbruch größtenteils wieder verwendet werden können oder nicht. Nach dem obigen Urteil und den weiter unten angezogenen Bränden besteht doch ein großer Unterschied in der Widerstandsfähigkeit gegen Feuer zwischen den Kalksandsteinen und den gebrannten Steinen, d. h. letztere verhalten sich im Feuer bedeutend besser, als erstere.

Nach den Versuchen im Kgl. Materialprüfungsamt (Vergl. Jahresbericht 1904) auf Feuerbeständigkeit von Kalksandsteinen, im Vergleich zu Ziegeln, haben die ersteren fast den gleichen Widerstand geleistet, wie die Ziegel. Es wird dort gesagt: Die Prüfung von Kalksandsteinen auf Widerstandsfähigkeit im Feuer hat ergeben, daß die besseren Erzeugnisse im Feuer und im Löschwasser annähernd den gleichen Widerstand leisten, wie gebrannte Mauersteine. Beide Steinarten wurden durch ein mindestens eine Stunde lang anhaltendes, möglichst bis auf 1100° C Wärme gesteigertes Feuer an der dem Feuer zugekehrten Fläche zermürbt und ergaben beim Auftreffen des kalten Wasserstrahles Absplittierungen. Der Grad der Widerstandsfähigkeit im Feuer ist naturgemäß bei verschiedenen Erzeugnissen verschieden.

Aus den angegebenen Mitteilungen war leider nicht ersichtlich, ob die Tiefe der Zermürbung bei den beiden Steinarten gleich war. Jedenfalls hätten entsprechend angestellte Druckversuche mit beiden Steinarten (die dem Feuer ausgesetzt und abgelöscht waren) das Ergebnis gezeigt, daß die gebrannten Steine noch eine nennenswerte Festigkeit besäßen,

eine Festigkeit die bedeutend höher als die der mürben Kalksandsteine gewesen wäre. Gebrannte Steine können wohl kaum durch Feuer so stark mitgenommen werden, daß ihre Verwendung nach dem Abbruch unmöglich ist.

Die Brand-Versuche mit Steinen können auf zweierlei Art ausgeführt werden. Der eine Versuch paßt sich den vorkommenden Verhältnissen zu wenig an, und die wenigsten Steinarten bestehen ihn; es werden nämlich etwa zehn Proben auf ein Drahtnetz gelegt, das über zwei in gewissem Abstande aufgemauerte Ziegelmauern gelagert wird. Zwischen den Mauern wird dann eine Stunde lang ein starkes Feuer unterhalten und dann je fünf Proben in Wasser abgeschreckt bezw. an der Luft abgekühlt. Das Verhalten der Steine wird dann festgestellt.

Der zweite Versuch (im Großen) wird an einem kleinen Versuchshäuschen, das aus den zu prüfenden Steinen erbaut wird, ausgeführt.

In der Mitte des Häuschens wird gleichfalls aus den Steinen ein Schornstein aus Gittermauerwerk errichtet und der übrige Raum mit Holz angefüllt, das mit Petroleum begossen und entzündet wird. Das Feuer wird durch Nachwerfen von Holz eine Stunde lang erhalten und dann wird der volle Strahl der Druckwasserleitung gegen die Steine gerichtet. Die entstandene Hitze wird durch entsprechende Metallmischungen festgestellt; es werden Wärmegrade von 1000 bis 1100° C erreicht. Wenn es sich um vergleichende Versuche handelt (etwa Ziegel- mit Kalksandsteinen) so kann das Vermauern der Steine abwechselnd erfolgen.

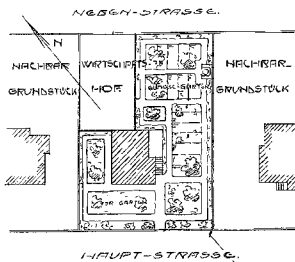
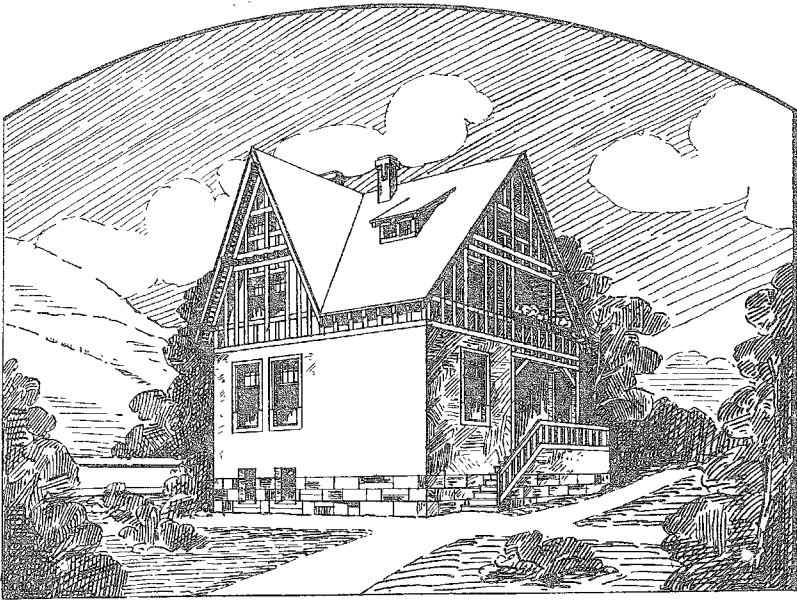
Dieser Versuch entspricht eher den bei einem wirklichen Brande vorkommenden Verhältnissen und doch sollen die auf Grund solchen Versuches gefolgerten Schlüsse für die Praxis keinen Beweis liefern, so behauptet nämlich Dr. Lehmann in Nr. 5 der „D. Töpfer- und Ziegler-Ztg.“ 1909 (nach einer Besprechung mehrerer Brandfälle von Kalksandsteinbauten),

„daß, obwohl ein Brandversuch im Kleinen (in einer Prüfungsstelle) wissenschaftlich und richtig ist und die Kalksandsteine sich bei einem solchen Versuch im Kgl. Materialprüfungsamt unversehrt erhalten haben, dies kein Beweis wäre, daß Kalksandsteine feuerbeständig sind. Aus dem Unversehrtbleiben bei einer solchen Brennprobe folge eben nicht, daß ein aus Kalksandsteinen errichtetes Häuschen der Beschädigung oder der Vernichtung durch ein größeres Feuer den gleichen Widerstand entgegengesetzt, als ein aus Ziegelsteinen errichtetes Gebäude.“

Dr. Lehmann führt vier größere Brände an, bei denen die Kalksandsteine sich sehr schlecht verhalten haben. Von den vier Bränden sei hier nur kurz einer auszugeweiht erwähnt; die Herstellung der Beschaffenheit der Steine bezw. der Mauer erfolgte durch die maßgebenden Behörden.

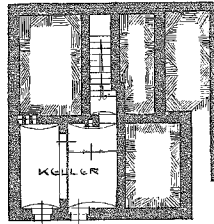
So heißt es in einem Schreiben, das von einer Seite herührt, die durch den Brand der Anhaltischen Farbwerke Dr. Augustin u. Co. in Coswig, Anhalt, mit geschädigt ist: „Die Kalksandsteine des dreistöckigen Gebäudes haben im Vergleich zu Ziegelsteinen eine sehr geringe Feuersicherheit bewiesen. Abgesehen von der vollständigen Zerstörung des Mauerwerkes im Dachgeschoß und der starken Abblätterungen der äußeren Mauerflächen, die nur geringer Feuerwirkung ausgesetzt waren, zeigten die Umfassungsmauern bis in das Erdgeschoß hinreichende Risse, die nach dem Urteil des Sachverständigen auf man-

(Fortsetzung Seite 192.)

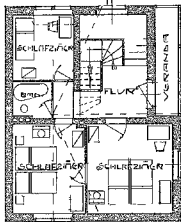


LAGEPLAN 1:600

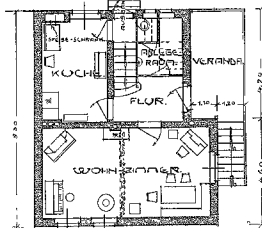
KELLERGESCHOSS



DACHGESCHOSS.



ERDGESCHOSS.



MASSSTAB 1:200



Sommerhaus. □ Architekt Richard Peschel in Königsbrunn O.S.

Sommerhaus.

Architekt Richard Peschel in Königshütte O.S.
(Abbildungen auf Seite 190 und 191.)

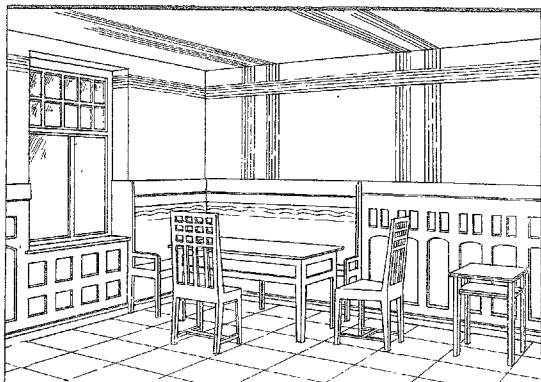
Das kleine Einfamilienhäuschen ist für einen Badcort im Glatzer Gebirge bestimmt. Seine Stellung auf dem zwischen zwei Straßen belagerten, 34 m tiefen und 24 m breiten Grundstück ist aus dem Lageplan ersichtlich.

Von der Hauptstraße wird es durch einen 8 m tiefen Vorgarten getrennt.

Vor dem Haupteingange ist ein freier Sitzplatz angeordnet. Das Erdgeschoß enthält nur ein großes Wohnzimmer, nach Südosten gerichtet. An den Flur schließt sich ein Ablegeraum für Kleider und der Abort. Die Küche besitzt einen Nebenausgang nach dem Wirtschaftshof und der Kellertreppe. In dem ausgebauten Dache, mit Kniestock und Giebel in ausgemauertem Fachwerk, sind drei Schlafzimmer und ein Bodenraum untergebracht, über denen noch ein kleiner Oberboden liegt. Eine kleine offene Sitzhalle steht mit dem Flur in Verbindung.

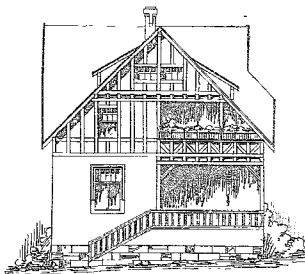
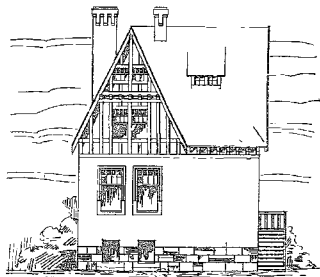
Im Untergeschoß sind zwei Kellerräume vorgesehen. Das Äußere des Häuschens ist in schlichten Formen gehalten. Der Sockel, sowie die Fenstereinfassungen werden in Stein, die Wandflächen in Putzbau ausgeführt. Das Holzwerk im Obergeschoß wird matzgrün gestrichen, das Dach erhält rote Ziegeldachung.

Die Baukosten sind auf 6000 M veranschlagt.

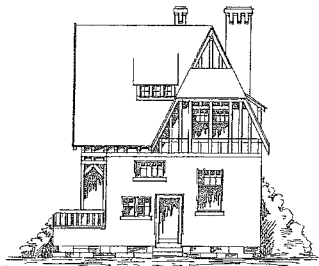


SÜD-WEST ANSICHT.

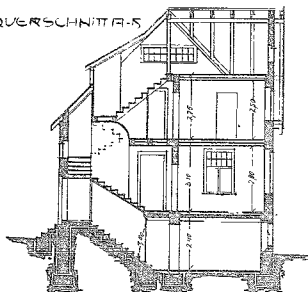
SÜD-OST ANSICHT.



NORD-OST ANSICHT



QUERSCHNITT A-B



gelhafte Raumbeständigkeit oder auf Mürbwerden der Steine durch die Hitze zurückgeführt werden müssen.

Die Sachverständigen hielten ein Wiederverwenden der abgebrochenen Steine für ausgeschlossen.

In der Tat waren die Kalksandsteine nach dem Brande vom Abbruch nicht mehr verwendbar, und zum Wiederaufbau mußten Ziegelsteine verwendet werden.

Das Verhalten der Kalksandsteine war bei den anderen Bränden gleich ungünstig; trotzdem ist nicht anzunehmen, daß, wie Dr. Lehmann sagt, die Vorkommnisse in Anhalt die dortigen zuständigen Behörden veranlaßt haben, „schärfere Bestimmungen“ zu erlassen, um die Verwendung von Kalksandsteinen, Zementsteinen usw. zu „erschweren“. Keine baupolizeiliche Vorschrift dürfte wohl aus dem Grunde erlassen werden, um die Verwendung oder Zulassung irgend eines Stoffes zu „erschweren“, sondern im Sinne ihrer Verantwortung und je nach den gesammelten Erfahrungen hat sie die Schritte zu tun, die erforderlich sind und die eine ausreichende Sicherheit gewährleisten. Aber auch gleich die „Zementsteine“ usw. mit hineinzuziehen, ist um so weniger zulässig als diese ja für größere Bauten überhaupt noch gar nicht zugelassen sind und meines Wissens sind noch mit Zementsteinen nicht die amtlichen Feuerproben angestellt worden, wie mit Kalksandsteinen. Vielleicht ist die Feuerfestigkeit guter Zementsteine ebensogut oder noch besser, wie die guter Kalksandsteine. Das ist eine Frage, die von den entsprechenden Fachvereinen durch entsprechende Versuche beantwortet werden müßte.

Professor F. W. Büsing fällt sein Urteil über Baukörper aus Sand und Zement (gestampft) nach Ausführung einiger ganz überraschender Feuerproben wie folgt zusammen: „Da mit den vorstehend mitgeteilten Ergebnissen von Brandproben (Vergl. „Der Portlandzement und seine Anwendung im Bauwesen“, S. 112) die Beobachtungen, die in Brandfällen gemacht worden sind, durchaus übereinstimmen, ist Portlandzementmörtel und -Beton als feuersicher anzusehen; ihr Widerstand gegen Hitze übertrifft weitaus denjenigen von Natursteinen und die Haltbarkeit ist noch bei dem doppelten (und darüber) desjenigen Wärmegrades gesichert, bei welchem Eisen seine Tragfähigkeit einbüßt. Demnach ist Portlandzementmörtel ein ausgezeichnetes Schutzmittel als Umhüllung für andere, weniger feuerfeste bzw. feuerbeständige Baustoffe und gleichzeitig ein vorzüglicher Stoff zu Bauteilen und Baudurchbildungen, auf deren Feuersicherheit besonderes Gewicht gelegt werden muß, wie z. B. bei Decken, Treppen in Wohn- und Fabrikgebäuden. Für Heizkammern, Trockenkammern, Baderäumen aller Art usw., überhaupt für Räume, in denen besondere Feuergefahr besteht, wird Zement als Feuerschutzmittel mit in erste Linie zu setzen sein.“

Also: Gute Zement- und Betonsteine, mit mindestens gleicher Festigkeit wie die Kalksandsteine (140 kg/qcm) werden ebenso feuersicher oder vielleicht noch feuersicherer sein, wie letztere und somit auch bald Aussicht haben zum Hochbau zugelassen zu werden. Das wäre ein Ziel das von der Zementsteinindustrie schon lange erhofft wird und das mit allen Mitteln und Wegen erreicht werden muß. Per.

Verschiedenes.

Für die Praxis.

Billige Bauweise mit Lehmrahtwänden. Die Selbsthaftmachung der Arbeiter ist für Industrie und Landwirtschaft eine gemeinsame Frage. Im Fabrikbetrieb, wo an sich stets hinreichend Arbeitskräfte vorhanden sind, ist das wandernde Element von wirtschaftlichem und ökonomischem Nachteile: Schulung und Fertigkeit sind Momente, die sich ohne Belastung des Betriebes leicht und kostenlos in der Familie fortentwickeln. Für die Landwirtschaft, der es stets an Arbeitskräften fehlt, bedeutet die Selbsthaftung mit der Scholle verwachsene Arbeiterfamilie das einzige, sich stets selbst ergänzende Mittel zur Behebung der Landflucht der Arbeiter.

Billige Arbeiterwohnstätten, die gleichwohl allen Anforderungen der Gesundheitspflege und Bausicherheit entsprechen, zu schaffen, ist sonach eine Hauptaufgabe dieser sozialwirtschaftlichen Bestrebungen. Baurat Baetz in Harburg hat diese

Aufgabe in befriedigender Weise gelöst durch seine Bauweise mit Lehmrahtwänden.

An sich ist der Lehmbau die älteste, bekannte Bauweise. Baurat Baetz fügt in seiner Bauweise dem Lehm eine Armatur durch Drahtgewebe bei und erreicht dadurch eine erhöhte Dauer. Die Wände werden in Drahtgeflechten eingestampft. In dieser Weise entstehen förmliche Lehmquader, die durch die umhüllenden Geflechte versteift und in den Fugen verankert bleiben. Fenster und Türen werden in einfacher Weise ausgespart.

Auf solche Weise hergestellte Räume sind im Sommer sehr kühl, im Winter wärmer als Räume zwischen Ziegelmauern. Der Putz haftet gut an den Wänden infolge des Drahtgeflechtes. Die Herstellungsweise ist einfach, rasch und billig. Die Kosten der Lehmrahtwände betragen selbst bei ungünstigsten Verhältnissen für den Kubikmeter nur etwa 6,5 *M*.

Auch in städtischen Miets- und Geschäftshäusern werden die Baetz'schen Lehmrahtwände zur Herstellung billiger Scheidewände mit Vorteil Verwendung finden, besonders dann, wenn die Baugrube selbst Lehm liefert.

Technisches.

Die elektrische Kraft im Dienste der Landwirtschaft. Für das Zustandekommen von Wasserkraftanlagen, deren elektrische Energien für Industrie und Handel ausgenutzt werden sollen, ist oft die Lösung der Frage, wie die überschüssigen Kräfte verwendet werden sollen, von ausschlaggebender Bedeutung.

Da die Landwirtschaft in erster Linie berufen erscheint, die überschüssigen elektrischen Energien abzunehmen, so ist es Aufgabe der Bauwelt, die Landwirtschaft darauf hinzuweisen, daß sie durch die Abnahme elektrischer Energien ihren Betrieb außerordentlich verbilligen und der zunehmenden Not an Arbeitskräften entgegenzutreten kann.

Gegenüber dem Dampf- und Benzinmotorbetrieb ist der elektrische Betrieb sowohl hinsichtlich der Anschaffung der Betriebsmittel (einmalige Kosten) als auch der Betriebsausgaben (laufende Kosten) außerordentlich billig.

Während die Anschaffungs- und Einrichtungskosten für einen Motor von 3 Pferdestärken für Benzin auf 1500 *M* zu stehen kommen, ermässigen sie sich bei einem Elektromotor auf 500 *M*. Die Betriebskosten stellen sich fürs Jahr bei Benzin auf 231 *M*, bei der elektrischen Kraft nur auf 110 *M*. Bei einem Motor von 15 Pferdestärken für Dreschgenossenschaften betragen die Anschaffungskosten für Dampf 5700 *M*, für Benzin 5900 *M*, bei elektrischer Kraft aber nur 1800 *M*; ebenso bedeutend erniedrigen sich die Betriebskosten bei elektrischen Motoren. Allerdings bedarf es, wenn die Verwendung elektrischer Motoren für die Landwirtschaft rentabel sein soll, einer allgemeinen Beteiligung, es müssen Genossenschaften gegründet werden, die den Strom im Großen beziehen und dann überall hinführen.

Bei der immer mehr fortschreitenden Ausnützung der Wasserkräfte erscheint es von Wichtigkeit, auf diese Möglichkeit aufmerksam zu machen.

Wettbewerb.

Neuß a. Rh. Zur Erlangung von Ideenentwürfen für ein Museum daselbst, wird unter den im Deutschen Reiche ansässigen Architekten ein Wettbewerb ausgeschrieben. Es sind drei Preise ausgesetzt: ein 1. Preis von 1500 *M*, ein 2. Preis von 1000 *M* und ein 3. Preis von 500 *M*. Die Stadtverwaltung behält sich vor, weitere Entwürfe für je 200 *M* zu erwerben. Dem Preisgericht gehören an: Geh. Legationsrat Anderheiden-Berlin, Prof. Dr. Clemen-Bonn, Bürgermeister Gielen-Neuß, Stadtbaurat König, Baurat Heimann-Köln, Stadtbaurat König, Baurat Lauen-Aachen, König, Baurat Ludorff-Münster und Stadtbaumeister Sittel-Neuß. Wettbewerbsunterlagen sind für 5 *M* vom Stadtbauamt Neuß zu beziehen.

Tarif- und Streikbewegungen.

Posen. Die hiesigen Dachdecker haben in einer Versammlung am 4. d. Mts. den Streik beschlossen. Die Gesellen verlangen, daß der seit dem 1. Juli 1907 gezahlte Stundenlohn auf ein weiteres Jahr beibehalten, also bis 1. April 1910 weiter gezahlt werden soll. Von diesem Zeitpunkt ab soll dann eine Erhöhung um 2 Pfg. für die Stunde eintreten. Ebenso soll die Landzulage, welche bisher 1 *M* für den Tag betrug, um 25 Pfg. erhöht werden. Die Meister lehnten die Forderungen ab.