

Erste Abtheilung.

Mauerwerks- oder Stein-Constructionen.

Steinerne Fußböden.

Je nach der Localität, dem Klima, der Bestimmung des Gebäudes und der Liebe zum Schönen, werden steinerne Fußböden in mannichfaltigster Weise von verschiedenstem Material im Außern und Innern der Gebäude hergestellt.

I. Fußböden von natürlichen Steinen

mit Angabe der Kosten.

Zum Belegen von Fußböden eignen sich alle festen und dauerhaften Stein-Arten und man verwendet hierzu Marmor, Porphyr, Basalt, Granit, Sandstein, festen Kalkstein, Schiefer u. s. w., je nachdem bei der Verbrauchsstätte das eine oder andere dazu passende Material in der Nähe sich findet.

In mannichfaltiger Weise in Größe und Form werden diese Materialien zu Platten bearbeitet, und diese entweder von durchweg nur einer Stein-Art oder in Verbindung mit mehreren Stein-Arten nach besonderen Mustern und der Verschiedenartigkeit der Farben geordnet, zu Fußböden verwendet.

Fast keine Stein-Art zeichnet sich so durch die außerordentliche Mannichfaltigkeit der Farbentöne aus, als der Marmor. Man findet ihn entweder einfarbig, vorzüglich rein weiß, oder weniger rein, gelblich röthlich, auch bläulich weiß, außerdem schwarz, gelb, grün, roth und blau, oder mehrfarbig, gefleckt, geädert durchschossen, so daß einerlei oder verschiedenfarbige Flecke, Streifen, Bänder oder Adern wechselnd sich in einander verlieren. Die einfarbigen, insbesondere die reinsten Gattungen, sind weit seltener, daher auch kostbarer, als die mehrfarbigen, gefleckten oder geäderten Marmor-Arten.

Das Material der besten und kostbarsten alten Fußböden, die in den Ueberresten Roms gefunden, besteht aus farbigen Marmorstücken. Die minder kostbaren alten Fußböden, deren Ueberreste noch hier und da zerstreut in England, Frankreich, Deutschland und anderen Theilen Europas, sowie an der Nordküste von Afrika gefunden werden, sind dagegen gewöhnlich aus solchen farbigen Steinstücken zusammengesetzt, wie sie gerade in der Gegend vorkommen.

So bestehen z. B. in den im Jahre 1793 zu Woodchester in Gloucestershire entdeckten Ueberresten eines römischen Fußbodens die grauen Steinchen aus dem im Thal von Gloucester sich vorfindenden blauen Lias; die aschfarbigen aus einer ähnlichen, häufig mit dem Lias vorkommenden Stein-Art, die dunkelbraunen aus einem quarzigen Stein, welcher bei Bristol und im Deanforste gebrochen wird, die hellbraunen aus einem harten kalksteinartigen Material bei Lypiat und endlich die rothen, wie gewöhnlich, aus einer feinen Ziegelsteinmasse. Da diese Steine in Bezug auf ihre Härte noch mehr von einander verschieden sind, als die farbigen Marmor-Arten der kostbarsten römischen Fußböden, so ist es einleuchtend,

daß ein aus solchen heterogenen Materialien zusammengesetztes Getäfel sich höchst ungleich abnutzt und endlich allemal da Vertiefungen entstehen müssen, wo die farbigen Massen aus weicheren Stein-Arten bestehen.

Wenn im Widerspruche hiermit, Ueberreste von dergleichen antiken Fußböden in England entdeckt worden sind, die, nachdem sechszehn Jahrhunderte seit ihrer Anfertigung verflossen waren, noch eine vollkommene Ebene bildeten, so muß erinnert werden, daß diese Täfelchen während des größten Theils jener Zeitperiode unter Schutt vergraben lagen und selbst während der Zeit ihrer Benutzung in den Bädern und Prunkgemächern der römischen Statthalter nur wenig der Zerstörung ausgesetzt sein konnten.

Bei dem römischen Getäfel macht sich zunächst die Verschiedenheit in der Form und Größe der einzelnen Steine und in Folge dessen die Unregelmäßigkeit ihrer Verbindung, besonders in den kleineren Theilen der Muster, auf eine unangenehme Weise bemerklich. Wer sich die Mühe geben will, die Ueberreste von alten Täfelungen im britischen Museum — z. B. Theile des vorhin erwähnten Getäfels von Woodchester — näher zu untersuchen, wird bald finden, daß die einzelnen Theile nicht scharf und genau an einander passen, sondern sehr häufig durch breite und unregelmäßige Cementfugen verbunden sind. Oft haben diese Cementfugen, welche in guten Täfelungen kaum sichtbar sein sollten, eine solche Breite, daß sie wenigstens ein Viertel der ganzen Oberfläche ausmachen. Wie sehr dieses durch das ganze Dessin laufende Netzwerk von Cementfugen, welches jeder Farbe einen schmutzig braunen Ton beimischt, die Reinheit der Muster vermindern und den Contrast und Glanz der einzelnen Farbenpartieen beeinträchtigen muß, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Es ist ungefähr dasselbe, als wenn man ein eben vollendetes Gemälde mit kreuzweise laufenden braunen Farbelinien bedecken wollte*).

Geht man von diesen Bemerkungen über die Materialien der römischen Fußböden zu deren Darstellungsweise selbst über, so wird man finden, daß diese zumeist sehr kostbar war.

Nach den auf uns gekommenen Nachrichten von Vitruv, Plinius und den entdeckten Ueberresten, war die Art der Darstellung antiker Fußböden mannigfach. Hirt*) unterscheidet fünf Arten derselben.

1. Bei den mit Platten ausgelegten Fußböden (pavimenta sectilia) wurden die Steine, vorzüglich die schönfarbigen Marmor-Arten, in mehr oder weniger dünne Platten von beliebiger Größe und Form geschnitten und dann auf

*) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen. Jahrgang 1843. S. 171.

**) Die Baukunst nach den Grundsätzen der Alten. Berlin 1809. S. 227.

einer festen Unterlage, aus einer Art Beton oder Estrich-Masse bestehend, in Mörtel verlegt.

Die Form der Platten war sehr mannigfaltig, viereckige, rautenförmige, dreieckige, sechs- und achteckige, runde und ovale Platten wechselten in mannigfaltigen Farben und Schattirungen der verschiedenen Marmor- und andern harten Stein-Arten, als Granite, Porphyre und Serpentin, mit einander ab.

Diese Art der Darstellung der Fußböden mit Platten wurde in den Ueberresten alter Denkmäler häufig vorgefunden. Die Fig. 1 bis 5 zeigen einige Muster, die man theils in dem Landhause des Tiberius auf der Insel Capri, theils in Herculanium entdeckte.

Fig. 1.

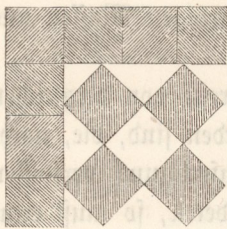


Fig. 2.

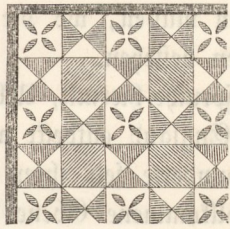


Fig. 3.

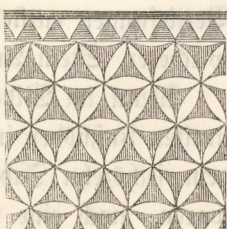


Fig. 4.

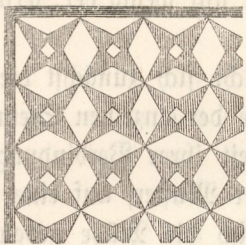
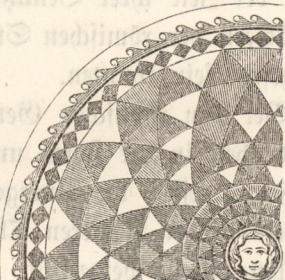


Fig. 5.



2. Eine andere von Plinius (36, 61.) erwähnte Art Fußboden (*pavimentum sculpturatum*) bestand in ausgelegter Arbeit. In z. B. weißen Marmor-Platten wurde die Linienzeichnung irgend eines Gegenstandes eingeschnitten und dann diese vertieften Einschnitte mit einer Cement- oder Schmelz-Masse von anderer Farbe ausgefüllt. Einen solchen Fußboden zeigen die aufgefundenen Bruchstücke Fig. 6 u. 7. Zu

Fig. 6.

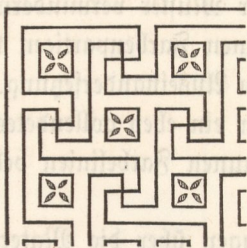
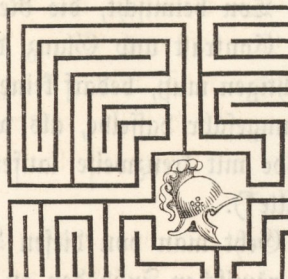


Fig. 7.



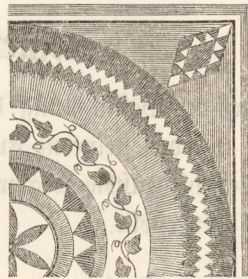
dieser Art scheint auch der Fußboden mit dem Plane des alten Roms gehört zu haben, den man in dem Tempel des Romulus und Remus entdeckte, und wovon die Ueberreste im Museum des Capitols aufbewahrt werden. Plinius erwähnt, daß man diese Art Fußboden zu Rom in dem Tempel des capitolinischen Jupiter nach dem Anfange des dritten punischen Krieges zuerst angefertigt habe.

Ein bestes Muster von derartigem Fußboden zeigt uns noch jetzt der Fußboden im Dome zu Siena, der mit einer Menge Figuren, größtentheils aus der biblischen Geschichte, auf solche Weise eingerissen ist. Die Umrisse sind mit einer

schwarzen Schmelzmasse ausgefüllt. Dieser Fußboden wurde im 14. Jahrhundert angefangen und im 15. Jahrhundert vollendet.

3. Die alten Römer begnügten sich jedoch nicht mit den bloß figürlichen Umrissen im Marmor. Auch Ueberreste von Fußböden sind gefunden worden, wo die Musterzeichnung in Marmor-Platten eingehauen und dann diese Vertiefungen mit farbigen Stückchen von anderen Marmor-Arten figürlich ausgelegt sind. Von dieser Art sind in Fig. 8 die Ephuranen und in Fig. 5 das Medusa-Haupt. Ein vorzüglicher Ueberrest dieser Gattung, den Raub des Hylas vorstellend, findet sich in dem Palaste Albani zu Rom.

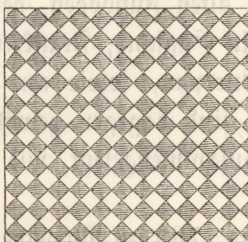
Fig. 8.



Nach Plinius (35, 1.) bezeichnete man diese Art Arbeit mit dem Namen *opus vermiculatum* — die mit Marmorstückchen figürlich ausgelegte Arbeit. Man brauchte sie nicht bloß zu den Fußböden, sondern nach Plinius auch zur Ausschmückung der Wände, indem man alle Arten Gegenstände darin vorstellte. Im 16. Jahrhundert wurde diese Art Fußböden von dem Maler Domenico Beccafumi zuerst wieder angewandt. Er legte einen Theil des Fußbodens im Dom zu Siena auf diese Weise aus, indem er die Werke seiner Vorgänger, die bloß in figurirten Einrisen bestehen, durch das Hinzufügen des Colorits zu übertreffen suchte. Diese Arbeit des Beccafumi veranlaßte dann die Errichtung einer Fabrik von derartigen Arbeiten (*fabbrica delle pietre dure*). Die Großherzoge aus dem Hause Medici legten sie in Florenz an. Man fertigt nicht nur sehr kostbare Tischplatten in dieser Art, sondern auch bewegliche Gemälde. Zur Ausschmückung der Fußböden wandte man jedoch diese Arbeit seltener an.

4. Die gewürfelten Fußböden (*pavimenta tessellata*). Ein solcher bestand darin, daß man die Unterlage bildende Estrich-Masse mit kleinen viereckigen keilförmigen Steinchen überzog, welche man neben einander in den untergelegten Mörtel einsetzte, die Oberfläche genau abrieb und ebnete. Von dieser Art Fußböden finden sich noch viele Ueberreste und das würfelartige Ansehen giebt ihnen viel Anmuth,

Fig. 9.



selbst wenn alle Würfel von einer Farbe sind, Fig. 9. Man wählte hierzu bald kleinere, bald auch Würfel von der Größe von 2 Fingern im Geviert (Vitruv 7. 1). Diese Art Fußböden wurden nach Plinius in Rom kurz vor dem Cimbrischen Kriege (etwa 30 Jahre später als die eingegrabenen Fußböden ad 3) eingeführt.

5. Auf die gewürfelten Fußböden folgte dann die eigentliche Mosaik in dem Zeitalter des Sulla, welcher zuerst den Fußboden im Tempel der Fortuna zu Praeneste auf diese Weise ausschmückte. Die Mosaik unterscheidet sich von den gewürfelten Fußböden nur dadurch, daß man kleinere und vielfarbige Keilstücke hierzu braucht, um dadurch die figürliche Darstellung irgend eines Gegenstandes, wie in der Malerei, Fig. 10 u. 11, zu bezwecken. Hiervon sind noch viele und sehr schöne Ueberreste vorhanden, wie die Tauben des

Fig. 10.

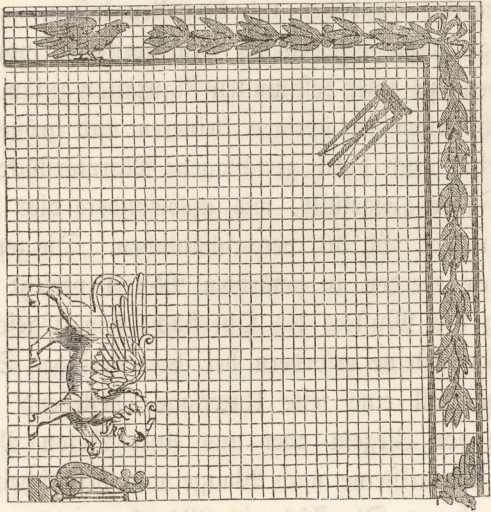
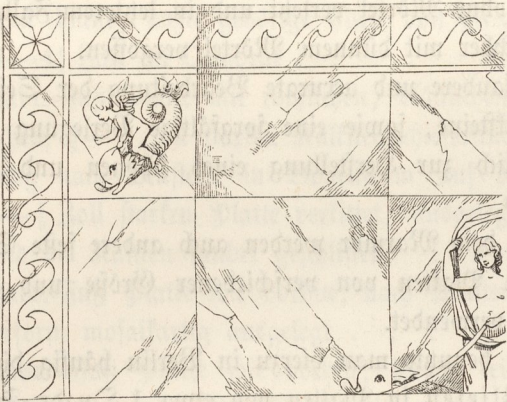


Fig. 11.



Sofus (Plinius 36. 60) im Museum des Capitols, mehrere im vaticanischen Museum*).

Für solche Arbeiten entlehnten die Römer den griechischen Namen Lithostrota (Plinius 36. 60 u. 64) und erst späterhin, als man sie auch auf die Wände und die Wölbungen anbrachte, besonders in den Gebäuden, welche man Musea nannte, entstand wahrscheinlich hiervon die Benennung opus musivum, wonach man den neuern Namen Mosaik gebildet hat.

Die Mosaik ward bei den Alten aus keilartigen Stücken oder vielmehr Stiften, theils von verschiedenen farbigen Marmor-Arten, theils aus Stiften von Thon, die nach allen Abstufungen mit Farben versetzt und gebrannt waren, theils aus verschiedenfarbigen Glasstiften gefertigt. In Marmor und Glasstiften sind noch viele Ueberreste vorhanden, aber keine in gebranntem Thon. Wahrscheinlich verlor sich die Mosaik von letzterem Material ganz, als die weit vollkommenere mit den Glasstiften bekannt wurde.

Diese wesentlichsten Arten der Fußböden der Alten zeichnen sich, wie die auf uns gekommenen Ueberreste nachweisen, im Allgemeinen durch eine schöne Anordnung der Muster und Zusammenstellung der farbigen Steine aus. Wenngleich man bei manchen Ueberresten nicht immer eine saubere Fugung wahrnimmt, so wurde doch zumeist auf eine genaue Zusammenfügung der einzelnen Steine und Bildung einer ebenen Oberfläche wesentlich Bedacht genommen. Die feste Unterlage der alten Fußböden bestand fast immer aus einer Art

Béton- oder Estrich-Masse, auf welcher die Steine in Mörtel verlegt wurden.

Vitruv sagt im ersten Kapitel des siebenten Buchs seiner Architektur, nachdem er das Fundament zu den römischen Fußböden beschrieben hat, daß auf die oberste Cementlage das Getäfel gelegt und dabei Sorge getragen werden müsse, die Oberfläche eben und horizontal zu erhalten; daß ferner alle Unebenheiten und Vorsprünge durch Abschleifen und Poliren weggeschafft und endlich eine Lage Cement über das ganze Getäfel gebracht und wieder abgeschabt würden (um dadurch, wie es scheint, alle Cementfugen zu füllen und die ganze Oberfläche möglichst eben zu machen).

Im Mittelalter wurden die Fußböden nach Art der alten römischen, insbesondere die Platten-Fußböden, hauptsächlich da angewendet, wo das Material, der Marmor, in der Nähe sich vorfand. Aus gleichem Grunde wurden auch Fußböden in Platten in verschiedener Größe und Form auch von anderem festem Gestein häufig angewandt. Wo die natürlichen Steine fehlten, wurden diese durch künstliche von gebranntem Thon ersetzt.

In Deutschland wurde der Marmor seiner Kostspieligkeit wegen früher nur in seltenen Fällen und meist nur in Prachtgebäuden und Kirchen zu Fußböden verwendet. Seitdem jedoch die Kosten des Materials, der Transport, sowie die Bearbeitung im Laufe der Zeit sich wesentlich verringert haben, hat auch die Anwendung dieses schönen Materials zu Fußböden und sonstigen baulichen Zwecken gegen früher bedeutend zugenommen.

Besonderen Einfluß hierauf hat die Aufschließung neuer Marmorbrüche, die zweckmäßigere Ausbeutung der alten, die erleichterten Communicationsmittel, welche eine bei weitem größere Concurrenz hervorgerufen haben, und die vervollkommnere Technik in Bearbeitung des Materials geäußert.

Für den preussischen Staat, und namentlich für die nördlichen und östlichen Provinzen desselben, hat der schlesische Marmor besonderen Werth und hilft gegenwärtig, da das Material zu den verschiedenartigsten baulichen Zwecken mehr vorbereitet wird, jedem Bedürfniß ab. Die Farbe des schlesischen Marmors ist bläulich grau.

Die bedeutendste schlesische Marmorwaaren-Fabrik in Berlin ist die des Herrn Barheine, Friedrichstr. 61. Dieselbe liefert:

1 Quadr.-Fuß Marmor-Fliese, bläulich grau gesprenkelt, in der Oberfläche polirt bearbeitet, bei 1—1½ Zoll Stärke zu 20 Sgr.

Werden die Fliese, statt polirt, nur fein geschliffen, so ermäßigt sich obiger Preis pro Quadr.-F. um 7½ Sgr.

Bei Abnahme von mindestens 1000 Stück kostet:

1 Quadr.-Fuß hellfarbige Fliese 6 Sgr.

1 Quadr.-Fuß schwarze Fliese 10 Sgr.

Für das accurate Verlegen der Fliesen und Bereiten des Mörtels, Verstreichen der Fugen und Abschleifen der etwa hervortretenden Kanten wird durchschnittlich pro Quadr.-Fuß noch gezahlt 1 Sgr. 10 Pf.

Vielfach werden auch Fliesen aus dem Marmorbruche bei Rübeland im Harzgebirge verwandt. Der hier gewonnene Marmor ist von Farbe grau schwarz, auch roth mit verschiedenen Nuancen von anderen Farben, gefleckt und gestreift. Es kostet in Rübeland:

*) Sirt, „Ueber die verschiedenen Mosaik-Arten bei den Alten“, in der Sammlung der Abhandlungen der Berliner Academie der Künste vom Jahre 1801 enthalten.

1 Quadr.-Fuß Marmorfliese in der Oberfläche polirt und scharfkantig bearbeitet

bei $1\frac{1}{2}$ Zoll Stärke 21 Sgr. 3 Pf.,

" $1\frac{1}{4}$ " " 17 " 6 "

" 1 " " 13 " 9 "

Sollen die Fliesen, statt polirt, nur fein geschliffen werden, so ermäßigen sich die obigen Preise pro Quadr.-Fuß um 1 Sgr. 3 Pf.

Was die schlesischen Marmorbrüche für die östlichen und nördlichen Provinzen des preussischen Staats, dürften die in neuester Zeit aufgeschlossenen Marmorbrüche bei Meklinghausen in Westphalen und die ausgedehntere Ausbeutung der Marmorbrüche bei Cupen und Achen und im Neanderthale im Rheinlande, insbesondere für die westlichen Provinzen dieses Staates in nicht langer Zeit werden.

Im Rheinlande liefert der Bruch in der Gegend bei Cupen einen schwarz und weiß gefleckten, sowie einen lilafarbigem und zart schwarz geäderten Marmor. Der Bruch bei Cornelimünster unweit Achen liefert dunkelschwarzen, der Bruch bei Schönthal unweit Achen einen braun-grauen und weiß geäderten Marmor.

In Belgien liefern die Marmorbrüche bei Namur dunkelschwarzen, dunkelrothen, dunkelblauen und weiß geäderten, sowie hellaschgrauen und dunkelgrau gesprenkelten Marmor.

Bei den sehr erleichterten Communicationsmitteln erhält man diese Marmor-Sorten ungeachtet der größeren Entfernung fast zu gleichen Preisen wie den schlesischen Marmor.

Die bedeutendste rheinisch-westphälische und belgische Marmorwaaren-Fabrik in Berlin ist die des Herrn Schleicher, Grabenstraße 11 u. 12. Dieselbe liefert:

1 Quadr.-Fuß Marmor-Fliesen-Fußboden, die Fliesen 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll stark, von quadratischer Form, in der Ober-Ansicht nur fein geschliffen, scharfkantig in den Seiten bearbeitet, abwechselnd mit schwarzem belgischem und weißem carrarischen Marmor zu 25 Sgr.

1 Quadr.-Fuß Marmor-Fliesen-Fußboden wie vor, jedoch abwechselnd mit achteckig bearbeiteten Fliesen von belgischem schwarz und graugesprenkeltem Marmor und mit kleineren quadratisch bearbeiteten Fliesen von weißem carrarischen Marmor, etwa nach Fig. 5 oder 6 Bl. 33, 22 Sgr.

1 Quadr.-Fuß Marmor-Fliesen-Fußboden wie vor, von quadratischer Form und von granitartigem schwarz und weiß gesprenkeltem belgischem Marmor . . . 18 Sgr.

Werden diese Marmor-Fliese, statt fein geschliffen, polirt, so erhöhen sich die obigen Preise pro Quadr.-Fuß um 7 Sgr. 6 Pf.

Die Figuren 1 bis 13, **Bl. 36**, stellen verschiedenartige in den Kirchen Italiens ausgeführte Muster von Mosaik-Fußboden aus Marmor dar*).

Durch Zusammenstellung der Marmor-Fliesen in quadratischer, sechs- und achteckiger Form, durch Abwechslung derselben in verschiedenen Farben, sowie durch Zerlegung derselben in kleinere Mosaik läßt sich eine mehr oder weniger reiche Ausschmückung von Marmor-Fußboden erzielen.

Je mehr verschiedenfarbige Marmor-Arten zur Verwendung kommen, und je mehr diese in verschiedenen größeren und kleineren Flächen zu bearbeiten sind, wie z. B. in den

Fig. 1 u. 13, Bl. 36, je schöner, aber auch um so kostbarer werden derartige Fußböden sich herstellen lassen.

Bei regelmäßig bearbeiteten Marmorstücken von verschiedenen Farben, zu einer bestimmten Figuration zusammengesetzt, werden nicht selten die übrigen kleineren und größeren Theile der Figuration auch durch zerschlagene Marmorstücke von verschiedener Farbe ausgefüllt, wie insbesondere dies die Fig. 4 bis 8, 10 u. 12, Bl. 36, veranschaulichen. Die zerschlagenen Marmorstücke werden in gefärbten Mörtel versetzt und nach Vollendung des Musters die Oberfläche fein abgeschliffen.

Die Mosaiksteine erfordern bei ihrer geringen Stärke von etwa einem Zoll eine feste Unterlage, bestehend aus einer Pflasterung von Ziegeln oder aus einer Beton-Masse, auf welcher die Mosaiksteine nach Waage und Richtsicht zur Bildung einer ebenen Oberfläche in Mörtel versetzt werden.

Fliesen von größerer Fläche und einer Stärke von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll werden auch auf festgestampftem Boden in Sand mit und auch ohne Mörtel versetzt und in letzterem Falle nur die Fugen nachher mit dünnem Mörtel vergossen.

Eine saubere und accurate Bearbeitung der Seitenkanten der Mosaiksteine, sowie eine sorgfältige Verlegung derselben, ist wesentlich zur Herstellung eines schönen und eleganten Fußbodens.

Außer dem Marmor werden auch andere feste Steinarten vielfach in Platten von verschiedener Größe und Form zu Fußböden verwendet.

Früher benutzte man hierzu in Berlin häufig die schwedischen Fliesen in Platten von etwa 1 Quadr.-Fuß Größe von rother und blaugrauer Farbe. Diese Fliesen bestehen aus gothländischem Bergkalkstein, der häufig Versteinerungen und nicht selten Schwefelkiese eingesprengt enthält.

Bei den erleichterten, jetzt nach allen Richtungen sich ausbreitenden Verkehrsmitteln werden zu Fußböden in neuester Zeit in Berlin auch geschliffene und polirte Platten von Kalksteinschiefer (Lithographirschiefer) verwendet, die sich durch Schönheit und Dauerhaftigkeit auszeichnen.

Die bedeutendsten Brüche von diesem Gestein in Deutschland sind die in der Gegend von Solenhofen, Mörnshelm, Langenalthelm, Mühlheim und Rögling in Baiern, welche auch die besten Lithographirschiefer liefern. Der Stein bricht in Schichten von 2 Linien bis zu 6 Zoll Stärke mehr oder weniger regelmäßig und in Platten von 6—8 Fuß Länge und 3—4 Fuß Breite. Sein Gefüge ist fast so feinkörnig als Marmor und so fest, daß es eine schöne Politur annimmt. Insbesondere zeichnet sich der Stein durch seine saubere Farbe aus; man gewinnt hellgelben, weißgelben, weißen, bläulichen, röthlichen, auch rauchgrauen. Im Allgemeinen sind Steine von bläulicher oder rauchgrauer Farbe die härtesten.

Die Verwendung dieses Solenhofener Kalksteinschiefers ist weit verbreitet und sehr mannigfach. Außer zu Lithographirschiefern, wird derselbe zu Grabsteinen, Monumenten, Treppen, Tischplatten, Sitzbänken, Fliesen zu Fußböden u. s. w., und die dünnen Platten auch zum Dachdecken benutzt.

Durch das Tränken mit Del gewinnen geschliffene Platten von diesem Gestein wesentlich an Festigkeit und Schönheit.

Die Verschiedenheit der Farbentöne des Kalksteinschiefers hat man vielfach zur Anfertigung von Mosaik-Platten benutzt. Sehr sauber bearbeitete Platten dieser Art, die der Kälte, Kälte und Hitze widerstehen, liefern namentlich die Steinbruch-

*) Kreutz, Mosaicci secondarii della Basilica de S. Marco in Venezia.

Besitzer Herren Chr. und Matth. Strauß in Solenhofen. Die Platten, die in verschiedener Größe angefertigt werden können, sind zu Fußböden gewöhnlich 1 Quadr.-Fuß groß und 1—1½ Zoll stark. Die fertigen Mosaiksteine, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll stark, sind auf einer $\frac{6}{8}$ — $\frac{7}{8}$ Zoll starken Platte von Kalksteinschiefer dauerhaft cementirt. Platten von diesem Gestein können nach verschiedenen Mustern mit hellgelbem, röthlichem, bläulichem u. s. w. Kalksteinschiefer mosaikartig ausgelegt werden, und gewähren bei mäßigen Preisen und bei aller Dauerhaftigkeit ein sehr sauberes Ansehen.

Die Herren Strauß liefern Platten zu Fußböden zu folgenden Preisen:

- 1 Quadr.-Fuß Platte scharfkantig bearbeitet, in der Oberfläche fein geschliffen, 1—2 Zoll stark . . . 7 Sgr.
- 1 Stück weiße, fein geschliffene Fläche, $\frac{3}{4}$ —1 Zoll stark, 13 Zoll im Quadrat, die Ecken jedoch um 4—4½ Zoll gebrochen 4 Sgr. 6 Pf.
- 1 Stück blaue, dazu gehörige Fliese von gleicher Stärke, 4—4½ Zoll im Quadrat 1 Sgr. 9 Pf.
- 1 Quadr.-Fuß Platte mit röthlichen, bläulichen und gelblichen, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll starken Kalksteinschieferstücken mosaikartig nach Mustern in Bogenform auf der unteren, $\frac{6}{8}$ — $\frac{7}{8}$ Zoll starken Platte verkittet, ausgelegt, oberhalb und die Kanten sauber geschliffen . . . 24 Sgr. 6 Pf.
- 1 Quadr.-Fuß Platte wie vorhin, nach Mustern in Blätterform mosaikartig ausgelegt 28 Sgr.
- 1 Quadr.-Fuß Platte wie vorhin, jedoch reicher in der Musterung mit Mosaiksteinen in verschiedener Form ausgelegt 1 Thlr.

Vorstehende Preise gelten loco Solenhofen und beziehen sich auf bairisches Maas. Die Fracht von Solenhofen bis Berlin beträgt pro Centner preuß. 1½ Thlr. Der preuß. Cubikfuß Solenhofener Kalksteinschiefer wiegt 170—178 Pfd., mithin das spezifische Gewicht 2,6 bis 2,7. Ein Depot der Herren Strauß befindet sich in Berlin Neue Friedrichstr. 25. Alleiniger Inhaber desselben ist der Kaufmann Herr Weiler, durch welchen Aufträge für Norddeutschland, Rußland, Schweden, Norwegen und Dänemark bestens ausgeführt werden.

Auch der Schiefer wird in Platten von verschiedener Größe und Form zu Fußböden, namentlich in der Nähe der Schieferbrüche benutzt. Der noch bruchfeuchte Schiefer läßt sich leicht bearbeiten und können die Platten dann gehobelt, geschabt und sonst beliebig bearbeitet werden. Trennungen lassen sich durch Stahlsägen ohne oder mit nur kleinen Zähnen mit Wasser und Sand, oder bei kleineren und dünneren Stücken, auch durch gewöhnliche Sägen mit Zähnen ohne Wasser und Sand bewerkstelligen.

Selbst im fein geschliffenen Zustande hat der Schiefer noch ein etwas stumpfes, rohes Aeußere. Durch Delen der sichtbar bleibenden Flächen gewinnt der Schiefer ungemein an besserem Ansehen. Der Schiefer wird dann dunkler in der Farbe, gewinnt an Festigkeit und erhält das Ansehen, als wäre derselbe polirt. Bei der durch Delen erzielten größeren Sauberkeit und Festigkeit und der dadurch entstehenden sehr geringen Mehrkosten ist das Delen auch bei den Fußbodenplatten anzurathen, um Schmutz und Fettflecke auf den Platten nicht bemerkbar hervortreten zu lassen. Zum Einölen der Platten und Fliese von Schiefer, wozu man alle ordinären Oele und Fette verwenden kann, bedient man sich am besten

eines Lappens oder eines breiten Pinsels, mit dem man das Oel oder Fett auf der Fläche rasch verreibt. Viel darf man jedoch von dem Oele oder Fette nicht auftragen, weil sonst die Platten schlüpfrig und das Begehen unsicher werden würde. Erst nach langjährigem Begehen ist eine Erneuerung des Del-Anstrichs nothwendig.

Verwendet man Leinölfirniß zum Einölen, so erhält der Schiefer einen gewissen Glanz und eine bronzeartige Färbung.

Bei der Dauerhaftigkeit und der sehr geringen Abnutzung des guten Schiefers werden die Fliesen von Schiefer gewöhnlich nur in einer Stärke von 1 bis 1½ Zoll in allen Formen gefertigt.

Nach der gefälligen Mittheilung der Herren König & Co. in Obersteinach in Sachsen-Meiningen, Besitzer eines bedeutenden Schieferbruchs daselbst, betragen die Kosten der aus diesem Bruche gewonnenen Schiefer-Fliesen, die sich durch Schönheit und Dauerhaftigkeit auszeichnen, wie folgt:

Fußboden-Fliesen von 1—1½ Zoll Stärke mit geraden Schnitten, nach beliebiger Zeichnung, in der Oberfläche fein geschliffen, bei einer Größe von $\frac{1}{3}$ —1½ Quadr.-Fuß, kostet der Quadr.-Fuß 4 Sgr. 6 Pf. Fliesen mit Bogenschnitten sind um etwas theurer. Bei größerer Stärke und Flächeninhalt steigt der obige Preis bei einem halben Zoll Stärke mehr um $\frac{1}{2}$ Sgr., und bei einem halben Zoll Flächeninhalt mehr ebenfalls um $\frac{1}{2}$ Sgr. Bei Fliesen, deren Oberflächen statt geschliffen nur geschabt zu werden brauchen, ermäßigt sich obiger Preis um $\frac{1}{3}$.

Der Centner Schiefer vom Bruche bis Berlin kostet an Fracht 23 Sgr.

Der Schieferdeckermeister Herr Neumeister in Berlin, Bandlerstr. 17, liefert Fliesen von englischem Schiefer zu folgenden Preisen:

- 1 Quadr.-Fuß Schiefer-Fliese, in der sichtbar bleibenden Fläche geschliffen, scharfkantig bearbeitet, incl. Verlegen bei $\frac{1}{2}$ Zoll Stärke 10 Sgr.
- 1 Quadr.-Fuß Schiefer-Fliese desgl. bei $\frac{3}{4}$ Zoll Stärke 11 Sgr.
- 1 " " " " 1 " " 12 Sgr.
- 1 " " " " achteckig und geschliffen bearbeitet, incl. Verlegen bei 1 Zoll Stärke . . . 22 Sgr.
- 1 Quadr.-Fuß Schiefer-Fliese desgl. bei 1½ Zoll Stärke 27 Sgr.

Statt der Fußböden mit fliesenartigen Platten in verschiedener Form und Größe fertigt man auch außer von Marmor, Mosaik-Fußböden aus zerschlagenen kleinen Stücken von verschiedenfarbigem Granit, Basalt, Kalkstein u. s. w. an.

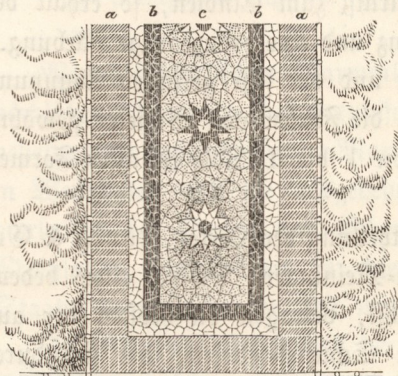
Derartige Fußböden kommen häufig in Höfen, Gängen, Vorplätzen und Fluren, sowie bei öffentlichen Denkmälern zur Anwendung. Da diese Fußböden nur aus kleinen Stein- und Marmorstücken bestehen, so erfordern dieselben eine feste Begrenzung durch Mauerung oder durch eine Einrahmung von bearbeiteten Werkstücken von Granit oder Sandstein u. s. w. Durch Anwendung von röthlichem Granit, schwarzem Basalt und weißen Kalksteinstücken lassen sich hübsche, farbige Muster darstellen.

In gewöhnlicher Weise geschieht die Anfertigung dieser Fußböden wie folgt: Der Boden wird zuvor gehörig geebnet, nach Gefälle abgewogen und festgestampft. Besteht der Boden nicht aus Sand, so wird noch eine Lage Sand, 3—4 Zoll stark, ausgebreitet und festgestampft. Darauf werden die kleinen zerschlagenen Stein- und Marmorstücke, die etwa 1—2 Quadr.-Zoll Fläche und 2—2½ Zoll Länge haben, eine neben der andern

nach Seewaage und Richtsicherheit pflasterartig verlegt und dann mäßig abgerammt.

Eine solche Mosaik-Pflasterung läßt sich durch Anwendung von mehrfarbigen Steinchen nach einem gegebenen Muster mannigfach verschönern.

Fig. 12.



Stellt z. B. die Breite der nebenstehenden Fig. 12 einen Gang dar, welcher rollschichtartig mit gut gebrannten Ziegelsteinen a a von weißem Porzellanthon begrenzt ist, so werden auf den Sandboden nach der Zeichnung die Streifen b b vorerst durch eingelegte behobelte Latten und die Verzierungstücke c c durch Brett-Schablonen bezeichnet. Zwischen diesen Schablonen werden nun z. B. kleine Steinstücke von röthlicher Färbung accurat nach Richtsicherheit und Waage verlegt. Nach behutsamem Aufnehmen der Schablonen können die Streifen b b mit schwarzen Basaltsteinchen und die sternförmigen Verzierungstücke von weißen Kalksteinchen gebildet werden. Die nach Waage und Richtsicherheit gehörig verlegten Rollschichten a a bilden die Lehren für die Einebnung des Ganges. Nach Vollendung wird das Mosaik-Pflaster mit Sand überstreut, abgefegt und mäßig abgerammt.

Die Preise dieser Mosaik-Pflasterungen sind abhängig davon, ob einfarbige oder mehrfarbige Steinchen zur Verwendung kommen und das Muster mehr oder weniger reich ist. Es kostet loco Berlin:

- 1 Quadr.-Fuß gewöhnliches Mosaik-Pflaster mit einfarbigen Steinchen an Arbeitslohn und Material . . . 2½ Sgr.
- 1 Quadr.-Fuß Mosaik-Pflaster mit schwarzen, weißen und rothen Steinchen in Streifen und mit Verzierungsstücken an Arbeitslohn und Material . . . 6¼ Sgr.
- 1 Quadr.-Fuß Mosaik-Pflaster recht sauber mit schwarzen, weißen (Marmor), rothen und grauen Steinchen in Streifen mit reichen Verzierungsstücken an Arbeitslohn und Material incl. Verhaltung der nöthigen Schablonen 10 Sgr.

Bei besseren derartigen Fußböden besteht der Untergrund aus einer Betonlage von 3—4 Zoll Stärke, worauf die farbigen Steinchen eins neben dem andern nach Waage und Richtsicherheit verlegt werden. Nach Vollendung der Arbeit wird dann die Oberfläche mäßig abgerammt, abgefegt, mit gefärbtem Mörtel übergossen und nachher noch sauber abgeschliffen.

II. Fußböden von künstlichen Steinen mit Angabe der Kosten.

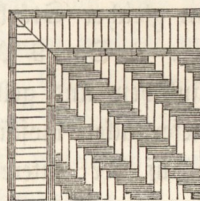
Fußböden von gewöhnlichen Backsteinen.

Fußböden von gewöhnlichen Backsteinen werden auf fester Unterlage in zweierlei Art gefertigt. Entweder werden die Backsteine auf die hohe Kante gestellt oder auf die flache Seite verlegt. Die erstere Art gewährt eine größere Festigkeit und Dauer, weil die Steine hierbei weniger zerbrechen oder ihre Lage gegen einander verändern, als bei den auf die flache Seite verlegten Steinen.

Auf Unterwölbungen wird die Unterlage der Fußböden durch Abgleichung gebildet, ebenso wenn die Unterlage aus Beton besteht. Kommen die Backsteine nicht auf gemauerte Unterlage zu liegen, so muß der Erdboden vorher gut festgestampft und geebnet sein und darauf eine Lage Sand ausgebreitet werden. Die Backsteine, auf die hohe Kante oder auf die flache Seite gelegt, werden entweder einfach im Verbande, Fig. 8 u. 10 Bl. 32, oder nach besonderen Mustern mit verschiedenfarbigen Steinen, Fig. 9, 11, 12 u. 13 Bl. 22, verlegt. Auch sind mehrere derartige Muster bei den figurirten Verbänden auf Bl. 1 Kief. 1, wie auch auf Bl. 22 u. 23, Kief. 4 und Bl. 39, 40 u. 41, Kief. 7, dargestellt, wovon die Fig. 10 bis 12, Bl. 40, Kief. 7, zu Einfassungen großer Flächen benutzt werden können.

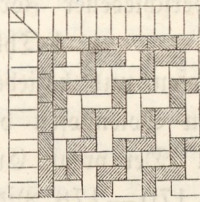
In den Ruinen der alten Römer, besonders in der Villa Hadriana bei Tivoli, sind aus Backsteinen ährenförmig gebildete Fußböden, nach Fig. 13, gefunden worden. Die hierzu verwendeten Backsteine waren von geringer Stärke, 3—4 Zoll im Quadrat groß, ährenförmig nebeneinander auf die hohe Kante gestellt.

Fig. 13.



Die alten Römer nannten diese Art die Tiburtinische (pavimentum testaceum spicatum Tiburtinum), die Italiener nennen jetzt diese die grätenförmige a spina pesce.

Fig. 14.



Ähnliche Muster dieser Art stellen noch die Fig. 11 Bl. 32 und die Fig. 5—10 Bl. 1 Kief. 1, sowie nebenstehende Fig. 14 dar, welches letztere Muster jetzt vielfach in Italien üblich ist.

In den Kirchen zu Moabit und auf dem Wedding bei Berlin wurden die Gänge zwischen den Sitzstühlen mit gewöhnlichen Backsteinen gepflastert. Um diesem Pflaster jedoch ein besseres Ansehen zu geben, wurde eine Abwechslung dadurch gebildet, daß in einzelnen Theilen desselben nach einem bestimmten Muster die Backsteine um ¼ Zoll tiefer gelegt wurden. Diese Vertiefung wurde dann mit Kreye'schem Del-Cement ausgefüllt. Dieser Cement nimmt, nachdem er erhärtet ist, eine gelbbraune Farbe an, welche zu der rothen Farbe der Backsteine sehr gut paßt. In der Kirche auf dem Gesundbrunnen bei Berlin ist das Pflaster auf eine ähnliche Art verziert, aber statt des Del-Cements Halberstädter Gyps zur Ausfüllung der Vertiefungen genommen worden. Die Vertiefung muß aber in diesem Falle 1 Zoll betragen. Der Gyps quillt beim Erhärten auf und die Erhabenheiten werden dann abgehobelt.

Um eine ungleiche Abnutzung des Fußbodens bei Verwendung verschiedener Materiale zu vermeiden, ist es nöthig, daß diese von möglichst gleicher Festigkeit sind.

Die Backsteine müssen waagrecht mittelst Richtsicherheit und Seewaage gelegt sein, und wenn der Fußboden wegen Abfluß des Wassers mehr oder weniger Gefälle bedingt, so muß die geneigte Fläche in allen Theilen eine Ebene bilden. Fußböden, bei welchen die Backsteine in vollem Kalk gelegt werden, kommen seltener vor. Gemeinlich werden die Steine trocken in Sand verlegt und dann die Fugen mit dünnem Kalk oder Cementmörtel ausgegossen.

Die Backsteine zu diesen Fußböden müssen von reiner