

Kosten des Ueberzuges von Del-Cement.

An Material.

Das Chamottmehl wird in den vorzüglicheren Porzellan- und Thonwaaren-Fabriken gewöhnlich in zwei Sorten, einer feineren und einer gröbereren, meistens vorräthig gehalten. Von der ersteren, feinen und gut gesiebten Sorte kostet der Scheffel in der königlichen Porzellan-Manufactur in Berlin 15 Sgr. und von der zweiten, gröbereren, meist zum Chamott-Mörtel benutzten Sorte 10 Sgr.

Die Blei- oder Silberglätte wird in größeren Farbenwaaren-Handlungen in zwei Sorten, einer gesiebten und einer geschlemmten, vorräthig gehalten.

Beide Sorten sind in den Preisen in neuester Zeit nicht unwesentlich gestiegen. In der Handlung des Herrn Heyl u. Comp. in Berlin kostet gegenwärtig 1 Ctr. gesiebte Bleiglätte 12 Thlr. und 1 Ctr. geschlemmte 13 Thlr.

Wenngleich man diese Materialien zur Bereitung des Del-Cements schon präparirt im Handel erhält, so ist dennoch das Mischen, und ist man in der Wahl der Sorten beschränkt, bei sauberen Arbeiten auch wohl noch das abermalige Stoßen und Durchschieben umständlich, daher der gleich anfängliche Wunsch, diese Materialien im gut gepulverten und gleich gemischten Zustande kaufen zu können in gleicher Weise wie die übrigen Cemente, nahe lag. Diesem Wunsche ist der Kaufmann Herr Heidner, Schadowstr. 2 in Berlin, bereits seit länger als 25 Jahren nachgekommen.

Die Materialien läßt derselbe durch mechanische Vorrichtungen gehörig zerkleinen, sieben und mischen und erhält dadurch eine nach der speciellen Anweisung des Herrn Kreye gut zubereitete und durchgearbeitete Masse, wie diese durch Menschenhände nicht wohl zu erreichen ist.

Herr Heidner stellt je nach der Verwendung zwei Sorten des mit trockenem Chamottmehl und Silberglätte gehörig gemischten Cements, in Fässern verpackt, zum Verkauf. Von der ersteren, sehr fein bearbeiteten Sorte, welche besonders zum Ueberzug der Stufen und Podeste eleganter Treppen, von Plateformen, Fensterbrüstungen, Gesteinsabdachungen u. s. w. zu verwenden ist, kostet der Ctr. 2½ Thlr., von der zweiten, etwas gröbereren Sorte zu Fußböden, Stufen und Podesten gewöhnlicher Treppen u. s. w. kostet der Ctr. 1½ Thlr.

Zum Anrühren von 1 Ctr. Cementmasse ist ein Zusatz von 11 Quart Leinöl erforderlich. Nimmt man den Durchschnittspreis zwischen dem früheren und dem jetzigen ungewöhnlich hohen Preise des Leinöls pro Quart mit 8 Sgr. an, so kostet der Bedarf an Leinöl 2 Thlr. 28 Sgr. Sonach würde der Centner fertigen Del-Cements erster Sorte 5 Thlr. 8 Sgr. und zweiter Sorte 4 Thlr. 23 Sgr. kosten*).

Mit Einschluß des Verlustes läßt sich aus 1 Centner 1 Kubikfuß Masse darstellen, mit welchem, bei dem gewöhnlich stärksten Auftrage vom ⅔ Zoll, 32 □Fuß, und bei dem schwächsten von ⅙ Zoll, 192 □Fuß Fläche belegt werden können. Zum Tränken der Unterlage mit heißem Leinöl bedarf es außerdem für jeden □Fuß durchschnittlich ⅓ Quart im Betrage von 2⅓ Pf.; mithin kostet.

das Material	feinere Sorte		gröbere Sorte	
	Sgr.	Pf.	Sgr.	Pf.
für 1 □Fuß Ueberzug von ⅔ Zoll Stärke . .	5	1½	4	8¾
= 1 = = = ⅓ = = . .	4	7½	4	2½
= 1 = = = ¼ = = . .	3	6½	3	2½
= 1 = = = ⅕ = = . .	2	5	2	2½
= 1 = = = ⅙ = = . .	1	½	—	11½

An Arbeitslohn.

Der Arbeitslohn für das Mischen der Masse mit Del, für das Tränken der Unterlage, das Aufbringen des Cements und das Abglätten desselben stellt sich, da die Manipulation etwas zeitraubend und von der Art ist, daß sie nur von einem geübten Maurer verrichtet werden kann, bei einer Stärke von ⅔ Zoll für den □Fuß auf 6 Pf. Dabei ist es weniger von Einfluß, ob die Lage etwas dicker oder dünner aufgebracht wird, so daß selbst bei einer Stärke des Ueberzuges von ⅓—⅙ Zoll noch 5 Pf. für den □Fuß gezahlt werden müssen.

Sollen in dem Ueberzuge Lineamente oder leichte Verzierungen in farbigem Cement ausgeführt werden, so kann sich der Arbeitslohn auf mehr als das Doppelte steigern.

*) Bei der folgenden Berechnung der Kosten des Materials und des Arbeitslohns ist der sehr sorgfältigen Berechnung des Herrn Linke in seinem vorerwähnten Werke gefolgt worden.

Für Vorhaltung der Geräthschaften und Werkzeuge, für den Transport derselben und des Materials können für den □Fuß ½—¾ Pf. in Ansatz gebracht werden.

Nach diesen Berechnungen kostet

an Material und Arbeitslohn	feinere Sorte		gröbere Sorte	
	Sgr.	Pf.	Sgr.	Pf.
1 □Fuß Del-Cement-Ueberzug von ⅔ Zoll Stärke	5	8½	5	3¼
1 = = = = ⅓ = = =	5	2½	4	9½
1 = = = = ¼ = = =	4	1½	3	9½
1 = = = = ⅕ = = =	2	10¾	2	8¼
1 = = = = ⅙ = = =	1	6¾	1	5½

Bei den gegenwärtig hohen Preisen der Materialien möchte der Cement bei einem kleinen Bedarf durch Selbstbereitung nicht viel wohlfeiler hergestellt werden können.

Wenn jedoch bedeutende Flächen mit diesem Cement überzogen werden sollen, so lassen sich durch Beschaffung der Materialien und deren Bearbeitung auf Baustellen allerdings geringere Preise, wie oben ermittelt, erzielen.

Von der Anfertigung und den Kosten des Ueberzuges von Asphalt.

Dies vorzügliche, zu Gangbelegungen im Inneren und Außerem der Gebäude, wie zu den verschiedenartigsten sonstigen technischen Zwecken vielfach angewandte und durch eine langjährige Erfahrung bewährte Material ist auch zum Belegen gemauerter Stufen und Podeste der inneren und äußeren Treppen, so wie als Schutzmittel gegen Abnutzung derselben und zu den Reparaturen ausgetretener Stufen und Podeste, insbesondere von Sandstein mit auch ohne Anwendung eiserner Schienen auf oder vor der Auftrittsante, häufig benutzt worden.

Namentlich zu letzterem Zwecke hat man dies Material ungeachtet der größeren Kosten gegen die übrigen gleich dauerhaften und in der Farbe schöneren Ueberzüge von Portland- und Del-Cement mehrfach verwandt, weil ausgetretene Stufen und Podeste einer fortwährend benutzten Treppe mit Asphalt schneller als mit diesen Cementen reparirt und so der Benutzung sofort nach dem Erkalten der Masse wieder übergeben werden können.

Zu den besseren neu ausgeführten Treppen-Anlagen in Wohngebäuden ist der Asphalt wegen seiner schwarzen oder schwarzbraunen Farbe jedoch bis jetzt seltener in Anwendung gekommen.

Die Stärke eines Ueberzuges von Asphalt ist in gewöhnlichen Fällen für Treppen, wie auch für Flure und Gänge mit festen Unterlagen ⅓—½ Zoll; bei starker Passage, die auch oft mit schweren Lasten betreten wird, wie auf Treppen in Magazinen und Speichergebäuden, auch in Durchfahrten und auf Höfen u. s. w. ¾—1 Zoll.

Im Handel kommt natürlicher und künstlicher Asphalt vor und wird letzterer oft für den ersteren ausgegeben und verwendet. Zwischen beiden findet jedoch in Bezug auf Dauer und Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung ein wesentlicher Unterschied statt.

Der natürliche Asphalt ist eine in der Erde vorkommende, schwarzglänzende, im Außerem der Steinkohle in Farbe und im Bruch dem Pech nicht unähnliche harzige Substanz, welche sich selten ungemischt und am häufigsten in thonartigem, kalkigem, kalksandigem und sandigem Gestein, mehr oder weniger durchdrungen, vorfindet. Dieses von Asphalt durchdrungene Gestein — Mineral-Asphaltstein, natürlicher

Asphalt, oft auch nur Asphalt genannt — wird in Mienen gebrochen oder mit Pulver gesprengt und hat je nach seinem Inhalte an Erdharz (Asphalt) eine hellgelbe oder kaffeebraune Farbe.

Der durch Hitze zerfallene oder durch mechanische Vorrichtungen gemahlene und gesiebte Mineral-Asphaltstein fängt, dem Feuer ausgesetzt, bei einem geringen Zusätze von Erdharz an, sich zu zertheilen und schmilzt zu einer wasserdichten, consistenten, bildsamen, schwarzen Masse, die man zu viereckigen, 2—3 Zoll hohen Broden formt und diese dann unter dem Namen Mineral-Asphalt-Mastix — gewöhnlich nur Asphalt genannt — in den Handel und zur Verwendung bringt.

Häufig wird jedoch Asphalt-Mastix in den Handel gebracht, der nicht aus dem Mineral-Asphaltstein gewonnen, sondern aus Zusammensetzungen von Steinkohlenpech, Steinkohlentheer oder Kolophonium und Holztheer besteht und welchen Sand, Kies, Kreide oder Hammerschlag beigemischt worden. Künstliche Asphalte dieser Art gewähren, weil die Masse und ihre Elasticität bald durch die flüchtigen Theile des Theers verändert werden, selten bei der Verwendung ein befriedigendes Resultat.

Der eigentliche künstliche Asphalt wird aus Bitumen (Erdharz), welches im Handel Goudron genannt wird, mit gepulvertem, kohlensaurem Kalk und Sand zusammengesetzt, zu Broden geformt und unter dem Namen französischer Asphalt in den Handel gebracht. Nicht selten werden diesem künstlichen Asphalte auch noch Theer, Harz, vorzüglich Steinkohlenpech beigemischt.

Alle derartige künstliche Asphalte sind zumeist unzuverlässige Produkte*). Durch den über die Hälfte der Masse beigemischten Sand wird diese spröde, ist daher wenig elastisch, der Abnutzung leicht unterworfen, springt bei Belastung und Kälte und erweicht in der Sonne.

Künstliche Asphalte stehen daher den natürlichen Asphaltsteinen und Mineral-Asphaltsteinen bedeutend nach und haben letzteren vielfach in seinem Werthe beeinträchtigt.

Zur Bereitung und Verarbeitung der Asphaltmasse sind an Geräthschaften erforderlich: ein eiserner, transportabler Ofen mit Kessel, eine eiserne Rührstange, Schöpfkellen, eiserne und hölzerne Hämmer, ein Klopfbrett und kleinere Handklopser von Holz, eiserne Lineale von verschiedener Länge und Stärke, Spateln von Holz, Richtscheite, ein Fuger von Eisen, Handfeger und Drathstiehe von enger und weiter Flechtung zur Gewinnung verschiedener Sorten Sand, von denen die größeren bei dem Schmelzen der Masse hinzugesetzt, die feineren zum Ueberstreuen der Deckmasse benutzt werden.

Diese Mannigfaltigkeit der Geräthschaften, die oft umständliche Beschaffung des Rohmaterials, so wie daß die Bereitung als auch die Verarbeitung der Masse hinlängliche Uebung und Erfahrung, angestrengte Thätigkeit und Sorgfalt erforderlich macht, hat, abgesehen von dem höheren Preise im Vergleich anderer Materialien und der Vielen insbesondere auf Treppen unangenehmen schwarzen Farbe, die Anwendung des Asphalts namentlich in kleineren Städten und auf dem Lande bis jetzt

meistens behindert. Nachdem jedoch in fast jeder größeren Stadt sich Asphaltleger etablirt haben, die auch außerhalb ihres Wohnorts jede Arbeit übernehmen, wird eine mehr allgemeine Anwendung des Asphalts ermöglicht. Wesentlich trägt auch hierzu die vor etwa 17 Jahren entdeckte und jetzt in größerem Umfange ausgebeutete Mine zu Limmer unweit Hannover bei, die einen Mineral-Asphaltstein liefert, der durch Güte und Reichhaltigkeit an Asphalt anderen uns bekannten Mienen in der Schweiz und Frankreich nicht nachsteht und so nun der in der Nähe gewonnene echte, natürliche Mineral-Asphaltstein auch für Deutschland und den Norden Europas billiger beschafft werden kann.

In Berlin werden Asphalt-Arbeiten unter Garantie der Haltbarkeit durch die Herren Schlesing und Bleiß ausgeführt, die auch außerhalb Berlin dergleichen Arbeiten übernehmen und rohen wie gemahlene Asphaltstein, Asphalt-Mastix und Asphalt-Goudron an diejenigen verkaufen, welche selbstständig Arbeiten damit ausführen wollen.

Bei Gangbelegungen mit Asphalt ist im Allgemeinen Folgendes zu beachten.

Die Unterlage muß möglichst trocken, auch von allem Schmutz und Staube gereinigt sein. Feuchte und nasse Unterlagen erzeugen bei Aufbringung der heißen Masse durch das Bilden und Entweichen der Wasserdämpfe Beulen, Blasen und Risse und verhindern ein festes Anschließen der Masse. Solche Unterlagen sind zuvor mittelst brennender Kohlen oder glühender Aiche auf Blechen ausreichend zu trocknen.

In gleicher Weise, wie ein großer Sandzusatz die Bindekraft, Festigkeit und Wasserdichtigkeit des Mörtels beeinträchtigt, macht auch eine Beimischung von zu viel Kies die Asphaltmasse spröde, weniger elastisch und dauerhaft.

Weil Asphalt-Arbeiten, die den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, widerstandsfähiger sein müssen als die in bedeckten Räumen, so darf die Decklage nicht zu schwach, auch der Deckmasse nur wenig Kies beigemischt werden.

Es ist zweckmäßig, Gangbelegungen mit Asphalt erst dann vorzunehmen, wenn der innere Ausbau eines Gebäudes im Wesentlichen beendet ist, indem sonst die Oberfläche der Asphaltdecklage durch Verüstungen, so wie durch Putz-Arbeiten und Transport der Materialien an Ansehen verlieren und durch Kalkmörtel u. s. w. beschmutzt werden würde.

Stufen von künstlichen Steinen erhalten gewöhnlich zur festeren Begrenzung des Asphalt-Ueberzuges auf oder vor den Austrittskanten eiserne Schienen. Innerhalb der so eingegrenzten Austrittsfläche jeder Stufe leert nun ein Arbeiter die aus dem Kessel geschöpfte und zur Stelle gebrachte heiße, möglichst dünnflüssig zubereitete Asphaltmasse aus, welche ein zweiter Arbeiter rasch mittelst eines Spatels (Fig. 41) von

Fig. 41.



festem glatten Holze, am besten aus Tonnenstäben geschnitten und mit Speck bestrichen, gehörig vertheilt, ebnet und glättet. Die so überzogene Fläche wird dann durch einen dritten Ar-

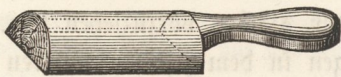
*) Ueber die Erkennungsarten künstlicher Asphalte findet man Näheres angegeben in einer kleinen schätzenswerthen Schrift: „Ueber den natürlichen Asphalt, seine Anwendung und Verarbeitung bei Bauwerken von Ferd. Schlesing. Berlin 1852.“

beiter mit feinem Kiese bestreut und dieser mit einem glatten Reibe- und Klopfbrette (Fig. 42) oder mit einem Hand-

Fig. 42.



Fig. 43.



Klopfer (Fig. 43), beide von festem schweren Holze mit etwas abgefassten Kanten gefertigt, in die noch ziemlich heiße Masse eingedrückt und eingerieben. Damit eine gleichmäßige Stärke des Ueberzuges eingehalten werde, wird diese an der Steigungsfläche vorher mit einem Kreidestrich bezeichnet und nach dem Vertheilen der Deckmasse mit dem Richtscheite geregelt.

Da die Stärke der Schienen von $\frac{3}{16}$ — $\frac{4}{16}$ Zoll in den meisten Fällen ausreichend ist, die des Ueberzuges aber gewöhnlich $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll nöthig wird und dieser hündig an die Oberfläche der Schienen anschließen soll, so ist ein geringes Auffuttern derselben je nach der Stärke des Ueberzuges in dem Falle nothwendig, wenn die Schienen auf den Auftrittsanten der Stufen befestigt werden sollen. Dies Auffuttern geschieht beim Verlegen und Befestigen der Schienen durch eine dünne Lage Portland-Cement und kleine Steinsplitter. Schienen, die vor den Auftrittsanten der Stufen zu befestigen sind, läßt man um so viel, als der Ueberzug stark werden soll, vor der Auftrittsfläche der Stufen hervortreten. Bei Stufen der Freitreppen, die wegen des besseren Abflusses von Regen- und Schneewasser ein geringes Gefälle erhalten, fällt ein Auffuttern der Schienen bei nicht starkem Ueberzuge fast ganz fort.

Obwohl der Asphalt sich mit Eisen sehr gut verbindet, so verliert derselbe jedoch diese Eigenschaft, wenn demselben zu viel Kies beigemischt worden ist; leicht bröckelt eine solche Deckmasse längs den Schienenkanten aus.

Erhalten die Stufen keine Schienen, so bildet ein längs der Auftrittskante jeder Stufe angebrachtes und um die Stärke des Ueberzuges vortretendes eisernes Lineal, die Lehre, welche nach geschehenem Auftragen und Vertheilen der Deckmasse sogleich weggenommen wird, um, während diese noch weich und bildsam ist, die Kante derselben mit dem Spatel niederzudrücken und zu glätten. Sollen diese Kanten dauerhaft sein, so darf der Deckmasse nur wenig Kies beigemischt werden.

Die Steigungsflächen der Stufen können zwar ebenfalls mit Asphalt überzogen werden, indem man mit einem Spatel kleine Portionen von der nicht zu flüssig zubereitenden Masse auf ein kleines, glattes Reibebrett bringt und mit diesem die Masse kraftvoll und langstreichend gegen die Mauersteinfläche drückt und ebnet; jedoch sind diese Flächen leichter, besser und wesentlich billiger durch einen geglätteten Ueberzug von Portland-Cement herzustellen.

Die mit Asphalt zu überziehenden größeren Flächen der Podeste, Plateformen, Corridore u. s. w. werden in möglichst gleich breiten Streifen von etwa 2—3 Fuß in der Art abgetheilt, daß man eine oder mehrere gerade gerichtete, vorher etwas eingefettete eiserne Schienen in der Stärke, welche der Asphalt-Ueberzug erhalten soll, an den Enden der Streifen streckt, dadurch eine Fläche von etwa 10—15 Quadratfuß groß eingrenzt und zwischen diesem so abgetheilten Raum schnell hintereinander die heiße Asphaltmasse ausschüttet, diese wie bei

den Stufen mittelst eines hölzernen Spatels gleichmäßig an Höhe der Schiene ausbreitet, die Oberfläche mit einem Richtscheit ebnet, wobei die eisernen Schienen als Lehre dienen, und dann die Fläche absandet. Der bei dem Ausbreiten der Masse kniende Arbeiter hat hauptsächlich zu beachten, daß die hintereinander mittelst der Schöpfkelle zugetragene Masse sich mit der eben gelegten und ausgebreiteten gut verbinde, daher ein tüchtiges Ineinander-Arbeiten nicht verabsäume, so wie daß die Masse bis an den Rand der Schienen scharf herantreibe. In gleicher Weise erfordert auch die Verbindung der einzelnen Streifen unter sich und die Dichtung und gehörige Glättung der hierbei entstehenden Fugen eine große Sorgfalt. So lange die Deckmasse noch warm ist und so viel Biegsamkeit besitzt, daß sie den Schlägen eines Handklopfers oder hölzernen Hammers nachgiebt, müssen die Nähte der Streifen damit bearbeitet werden, um eine gute und egale Asphaltfläche zu erhalten. Ist die Deckmasse bereits zu sehr erstarrt, so muß das Ebenen und Glätten der Nähte durch ein sehr heiß gemachtes Bügeleisen bewirkt werden. Sollte durch irgend einen Umstand die Deckmasse einen Fehler erhalten haben, so läßt sich diese, bevor sie erkaltet ist, mittelst eines Rührscheits leicht wieder abheben und durch eine bessere ersetzen.

Bei Asphalt-Fußböden auf Balkendecken sind die Zwischenfelder vom Staakholze bis Oberkante der Balken mit Lehmstroh oder trockenem Schutt auszufüllen, sodann über die ganze Fläche eine $\frac{1}{2}$ —1 Zoll starke Lehmlage auszubreiten und die Flächen zur Aufbringung der Asphaltlagen mit Dachziegeln (Bieberschwänze) wagerecht abzuplastern. Die hierauf in gleicher Weise, wie vorbeschrieben, aufzubringende Asphaltlage ist $\frac{1}{2}$ Zoll stark.

Ein in dieser Weise 1858 ausgeführter Fußboden in dem Dachbodenraume des Kasernements, Alexanderstr. 10 u. 11, hat sich ungeachtet der starken Benutzung vortrefflich bewährt.

Werden Fußleisten längs den Wänden für nöthig erachtet, so fertigt man diese, gewöhnlich 1—1 $\frac{1}{2}$ Zoll breit und $\frac{1}{2}$ Zoll hoch, in der Art an, daß man nach Maßgabe der Leistenbreite von der Wand ab eiserne Schienen in der Leistenstärke streckt und innerhalb des so zwischen Wand und Schienen gebildeten schmalen Raums die heiße Asphaltmasse in kleinen Portionen ausschüttet, ausbreitet und ebnet.

Wenngleich die schwarze Farbe des Asphalt-Ueberzuges gleich anfangs durch das Bestreuen und Einreiben mit feinem weißen Sande, mit Gyps oder Kreidepulver gemildert werden kann, so sind dennoch die Farbentöne der Auftritts- und Steigungsflächen, erstere mit Asphalt und letztere gewöhnlich mit Portland-Cement überzogen, nicht ganz übereinstimmend. Bei besseren Treppen ist daher des egalere Ansehens wegen ein guter Delfarbe-Anstrich sehr zu empfehlen, wobei dann ein Absanden des Asphalt-Ueberzuges wegfällt, auch der erste Anstrich weniger Del enthalten darf.

In mannigfaltiger Weise hat man auch die Asphaltflächen zu verzieren gesucht.

Statt des einfarbigen Kiefes, welchen man über die noch heiße, geebnete Oberfläche des Asphalt-Ueberzuges streut und in diese eindrückt, hat man verschiedenartig gefärbten, weißen, schwarzen und rothen feinen Kies zur Darstellung von einfachen und mehr figurirten Mustern in Streifen, Füllungen mit Sternen u. s. w. benutzt.

Auch dadurch, daß man eine mit Asphalt zu überziehende

Fläche in Felder theilte und abwechselnd Asphaltfelder mit feinem weißen oder rothen Kies durch ein Sieb dicht bestreute, diesen mit dem Klopfbrett festschlug und die losen Kieskörner dann absegte, und Asphaltfelder ohne diesen Kies beließ, wurde eine Abwechslung in der Asphaltoberfläche erzeugt.

Derartige Kies-Mosaiken sind jedoch nicht dauernd, treten sich, wenn die Fläche stark begangen wird, leicht ab und Staub und Schmutz machen die Umrisse und Farbentöne der Muster zuletzt fast unkenntlich. Auch lassen die vielen Fugen, welche dadurch entstehen, daß jede Farbe ein Feld bildet, nicht selten Wasser durch, wenn man diese nicht mittelst vorher gelegter Asphaltstreifen von etwa 2 Zoll Breite und $\frac{1}{2}$ Zoll Stärke zu dichten sucht.

Eine bessere Art, Asphaltflächen zu verzieren, besteht darin, daß man die beim Asphaltgusse ausgeparten Streifen, Figuren und sonstigen Verzierungen mit Stuckmasse, Del-Cement oder Portland-Cement ausfüllt. In Asphaltflächen auf Höfen mehrerer Grundstücke, so wie auf einigen Straßen in Berlin hat man Verzierungen, Namen u. s. w. durch dünne Zinkschablonen begrenzt, in anderen Fällen Figuren von gebranntem Thon mit $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll starker Wandung und in der Stärke der Asphaltdecklage von $\frac{3}{4}$ auch 1 Zoll eingelegt und den inneren Raum derselben dann mit Gyps oder Cementmasse sauber ausgefüllt, die dauernd ein recht gutes Ansehen gewähren.

Zur Darstellung der vorbenannten Arbeiten verwendet man hölzerne, mit Fett bestrichene Schienen, Leisten und Schablonen, auch nasse Thonstreifen.

Alle diese verschiedenen Arten der Verzierung von Asphaltflächen werden jedoch niemals so schön und lebendig in den Farben erscheinen, wie die musivischen Arbeiten aus Del-Cement.

Nicht selten hat man den Asphalt auch zur Darstellung von wirklichem Mosaik in größeren und kleineren Platten benutzt. Zu diesem Behufe wird auf einem Reißbrett oder besser auf einer geschliffenen oder polirten Tischplatte von Schiefer, Marmor u. s. w. ein Bogen Papier gespannt und darauf das Muster gezeichnet. Mittelst einer Pincette werden nun die in recht lebhaften Farben zu wählenden kleinen Mosaiksteine von künstlicher Steinmasse, Porzellan oder Marmorstückchen mit ihrer geschliffenen Seite auf die Zeichnung mit Mehlkleister geklebt. Das Ganze wird dann mit einem Eisenblechrahmen von der verlangten Dicke der Platte eingefast und der innere Raum mit geschmolzenem Asphalt ohne Kies ausgefüllt. Nach dem Erkalten wird der Blechrahm entfernt und das Papier von den Mosaiksteinchen abgerieben. Von dieser Art Mosaik sind Platten mit Verzierungen von weißen Steinchen im schwarzen Asphaltfelde die billigsten.

Verzierungsstücke von Mosaiksteinen in lebhaften Farben und in Plattenform nach der auf S. 14 beschriebenen Art zusammengesetzt und dann eingelegt in Asphaltflächen, geben den Fußboden eine ungemeine Sauberkeit und Schönheit und beleben die sonst monotonen Flächen außerordentlich. In dieser Art wurde der Asphalt-Fußboden des auf S. 15 erwähnten Balcons an dem Officier-Speisefocale des Cavallerie-Kasernements, vor dem Hallschen Thore bei Berlin, decorirt.

Der Fußboden des Balcons, unterwölbt, wurde mit Mauersteinen auf flacher Seite in Kalkmörtel abgepflastert und auf diese Fläche dann die Umrisse der Muster mit Kohle verzeichnet. Die Umrahmung der Felder und die mittleren Theile

derselben, welche mit Mosaikplatten ausgelegt werden sollten, wurden hierauf 1 Zoll tief ausgestemmt. Dies Ausstemmen mit einem gut verstählten scharfen Stemmeisen ging rasch von Statten und dürfte dem Ausparen gleich bei der Pflasterung der Flächen vorzuziehen sein. In diese vertieften Umrahmungen in dem Pflaster wurden nach Schnur und Richtsheit die Mosaikplatten in Portland-Cement so verlegt, daß sie mit ihrer Stärke von $1\frac{1}{4}$ Zoll nur $\frac{2}{3}$ Zoll über das seitliche Pflaster hervorragten. Die so durch diese Umrahmung gebildeten Felder wurden dann mit Asphalt $\frac{2}{3}$ Zoll stark überzogen. Die aufgetragene Asphaltmasse erhielt wenig Kieszusatz und wurde noch heiß gut abgeglättet, sodann mit reinem feinem Sande überstreut und dieser mittelst eines Reibe Bretts tüchtig verrieben.

Diese Arbeiten wurden durch den Asphalt-Fabrikanten Herrn Schlesing vortrefflich ausgeführt; überall schließt sich scharf die Masse an die Mosaikplatten an und nirgends sind Rätze zu erkennen, was dadurch vermieden wurde, daß die bereits erkaltete Asphaltmasse, durch Gegendrücken und Auflegen der heißen, vorher erwärmt und dann tüchtig die Rath mit dem Reibe Brett abgeglättet und verrieben wurde. Durch das Absanden erhielt der Asphalt-Ueberzug einen schönen grauen Farbenton, so daß sich in diesen Asphaltflächen die Mosaiken von blauen, rothen und weißen Steinchen sehr schön markiren.

Die Mosaik-Platten sind in der March'schen Fabrik vorzüglich schön gefertigt worden.

Theils beim Aufbringen der Asphaltdeckmasse, theils beim Abglätten und Abreiben derselben kommt es bei aller Achtsamkeit vor, daß hie und da die eingelegten Mosaiksteinchen mit Asphalt beschmutzt werden. Nach vollendeter Arbeit können dergleichen Stellen leicht mit Terpentinöl und wollenem Lappen oder Bürste und durch Nachwaschen mit reinem Wasser entfernt werden. Andere Unreinigkeiten lassen sich mit Wasser verdünnter Salzsäure beseitigen. Um die schwarze Farbe des Asphalts noch mehr zu mildern, als dies durch das Absanden geschehen kann, hat man in einigen Fällen den Asphalt-Ueberzug mit reinem Portland-Cement-Pulver übersiebt und dann die Fläche abgerieben, wodurch eine mehr graue Farbe erzielt wurde.

Zur Ausfüllung der Felder kann man jedoch statt des Asphalts auch Portland-Cement, Del-Cement oder Keene's Cement verwenden.

In glatt geriebenen Asphaltflächen, die keinen oder nur wenigen Kies beigemischt erhalten haben, werden zuweilen auch gerade Linien zu Figuren in Rautenform u. s. w. mittelst eines heißen Fugeisens gemacht. Dergleichen eingravirte, etwas vertieft liegende Figuren dürften Anwendung finden zur Verzierung der Stufen und Podeste von Freitreppen, um zugleich die Glätte der Trittsflächen zu unterbrechen.

Kosten des Ueberzuges von Asphalt.

Diese Arbeiten werden gewöhnlich durch Unternehmer von Asphalt-Arbeiten ausgeführt und nach \square Fuß mit Einschluß aller Materialien, der Vorhaltung der Geräthschaften und Werkzeuge, des Transports derselben nach und von der Baustelle, so wie mit allen sonstigen Neben-Ausgaben, berechnet. Bei Arbeiten, die außerhalb des Wohnorts des Unternehmers auszuführen sind, treten noch die Kosten des Transports der Arbeiter, so wie auch die Verpflegung derselben hinzu. Gewöhnlich