

mauer, als formale Manifestation der Steinstruktur auf eigenem Gebiet, charakterisirt, entspricht vollkommen ihrem Verhalten zu dem Daraufgestellten, mit dem sie zu einem in sich abgeschlossenen Ganzen zusammentritt, als Repräsentantin des gleichfalls krystallinisch, d. h. eurhythmisch-allseitig in sich zurückkehrenden, jegliches Aussensein ausschliessenden Alls, das wir uns nicht anders als in regelmässig abgeschlossener Form denken können.

Das eurhythmische Gesetz (siehe Prolegomena) beherrscht also die Steinstruktur als solche; und zwar gibt dasselbe sich in dreifacher Weise kund. Erstens in den Theilen oder Elementen der Struktur für sich betrachtet; zweitens in den Verhältnissen dieser Theile zu einander und zum Ganzen und in dem Gesetze ihrer Verkettung; drittens in der allgemeinen Gestaltung des Fundaments als Ganzes.

§. 164.

1) Elemente der Struktur für sich betrachtet.

Aus dem Vorangeschickten folgert sich für sie formale Regelmässigkeit, als gleichmässig dem mathematisch-eurhythmischen Gesetz und dem konstruktiven Bedürfnisse entsprechend. Stereometrische Gestalt des Elements und planimetrische Form seiner sichtbaren Stirnflächen müssen beide krystallinisch regelmässig sein. Beschaffenheit des anzuwendenden Baustoffes, Zweck und Umfang des fundamentirten Werks, vorzüglich auch Herkommen und Bautradition, sowie manche andere Verhältnisse werden die Art des Hervortretens dieses Gesetzes bedingen. Kompakte, der allseitigen Regelmässigkeit sich annähernde Formen der Elemente (wie der Kubus und das Polyeder) sind die günstigsten in Rücksicht auf absolute Resistenz, gestreckte Formen bieten grössere Vortheile rücksichtlich des Verbandes.

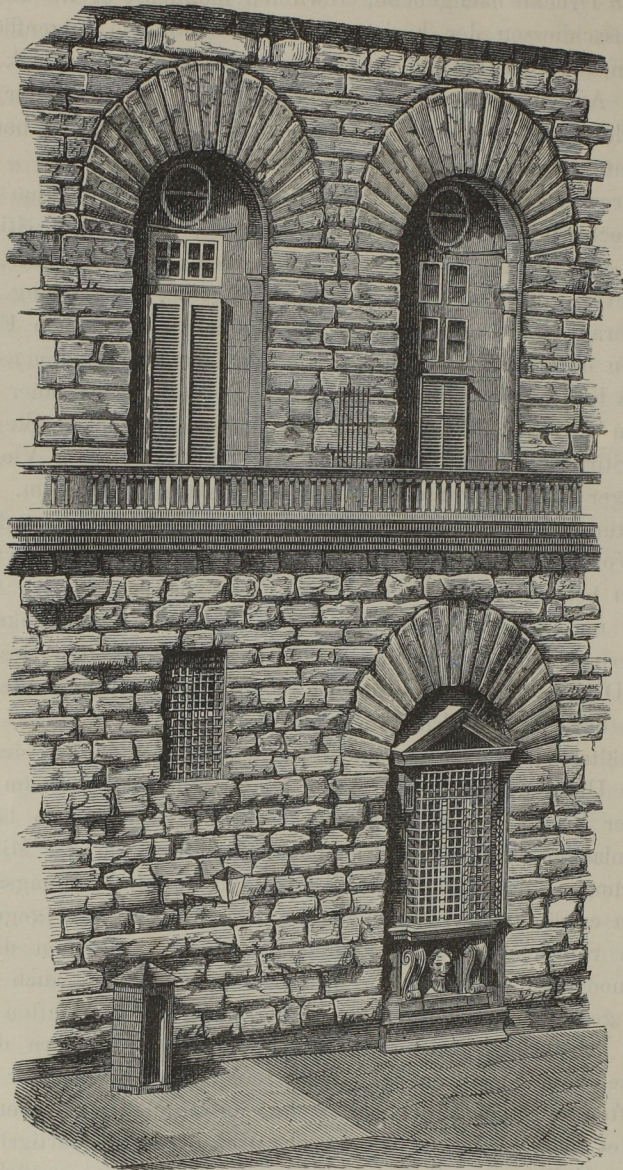
In dieser doppelten Rücksicht bieten die beiden Kanones der antiken Fundamentalkonstruktion, die in ästhetisch-formaler Beziehung vornehmlich zu berücksichtigen sind, Gegensätze; das polygone, sogenannte kyklopische Blockwerk und das regelmässige rechtwinklichte Quaderwerk. Jenes entspricht der ersterwähnten Rücksicht; die Regelmässigkeit seiner Elemente, obgleich nicht vollständig, besteht bei den vollendetsten Werken des Kanons wenigstens prinzipiell. Streben nach polygonaler Regelmässigkeit der Elemente, Vermeiden spitzer, sogar rechtwinkliger Kanten, als

leichter dem Drucke nachgebend, Gewinnen möglichst breiter Berührungsebenen, Ausschliessen der horizontalen und vertikalen Fugenflächen, als nicht spannend, sind bei diesem Kanon (der den Seitendruck der Last und dessen Aufwiegen durch Massengegendruck, an Stelle der relativen Resistenz der Stoffe gegen Vertikaldruck als Verbandsmittel benützt) für die Elemente, deren er sich bedient, form- und massgebend.

Der regelmässige länglichte Quader, mit seinen vertikalen und horizontalen rechtwinklicht umschlossenen Lager-, Stoss- und Stirnflächen, entspricht, als Strukturelement, wo nicht dem zwecklichen, so doch dem ästhetischen Bedürfniss am vollständigsten. Der Bezug zum Erdganzen, worauf das Monument fusst, versinnlicht sich in dem Fundament am klarsten durch die horizontale Lagerung seiner Schichten, durch die lothrechten Linien seiner Stossfugen, durch die Verkettung seiner parallelopipedischen Struktureinheiten zu einem harten unlöslichen Steingeflecht.

Die Stirnfläche des Quaders ist ein rechtwinklichtes Viereck, ein regelmässiger Rahmen und als solcher formal zu behandeln. Soll ihm eine struktursymbolische Dekoration zu Theil werden, so ist diese nach dem im Vorhergehenden bereits mehrfach besprochenen eurhythmischen Gesetze zu behandeln, Umränderung, Konzentration des Ausdrucks von Kraft und Resistenz nach der Mitte, jedoch mit Berücksichtigung des Sonderumstandes, dass die dynamischen Thätigkeiten des Quaders sich auf Druck und Gegendruck in der Vertikalrichtung beschränken, dass er in der Horizontalrichtung unthätig ist.

Die ältesten, einfachsten und ausdrucksvollsten Zierden des Quaders sind seine Umränderung durch einen glatt gemeisselten Saum von entsprechender Breite, der die Schärfe des Gefüges erkennen lässt, dann das Stehenlassen der rauhen Bruchfläche des Steins in der Mitte dieser Umränderung. Die mächtigsten Beispiele dieser Behandlungsart bieten jene schon erwähnten syro-phönikischen Riesenfundamente, gegen welche sogar die römischen Werke kleinlich erscheinen, obschon diese nach unseren modernen Bedingungen des Bauens, und wohl auch nach der absoluten gesunden Vernunft, schon die Grenzen des Statthaften und Ausführbaren berühren. Letztere waren den grossen Meistern der Frührenaissance, besonders Brunelleschi und seiner Schule, Vorbilder bei ihren massenhaften Palastfaçaden, wobei sie das, im Mittelalter fast verschollene, Prinzip des Zurschaulegens der Quaderstruktur in grossartigster Weise wieder zur Geltung brachten; allerdings oft über dessen natürlichen Bereich hinaus, sogar bis in das Gebiet der Tektonik, gleichfalls nach (spät-)römischem Vorgange. Man erkannte die Möglichkeit, gleich den Säulen-



Quaderwerk am Palazzo Pitti zu Florenz.

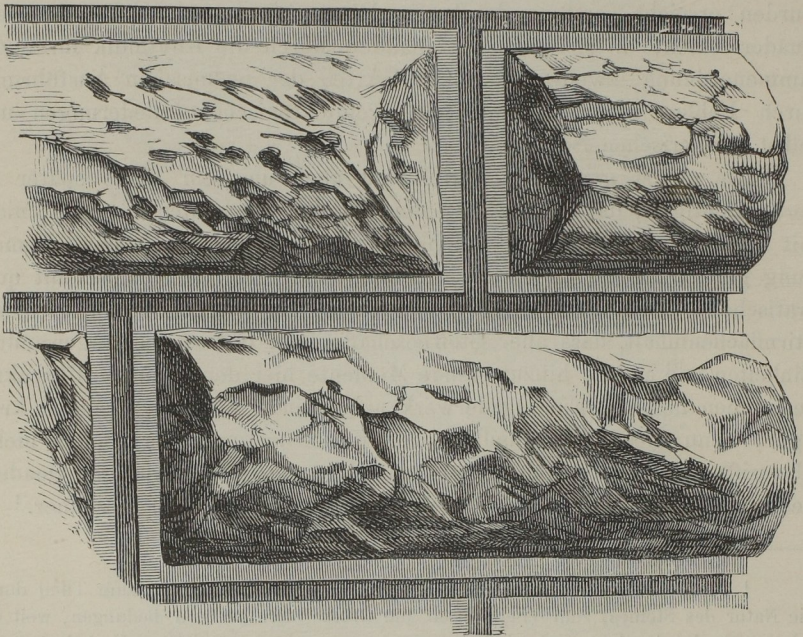
ordnungen, so auch dieses Motiv zur vielseitigen Bedeutsamkeit, zum gefügigen Symbole jeder Abstufung eines architektonischen Charakters und Ausdrucks zu erheben; man kam, mehr oder weniger bewusster Weise und nach mehr oder weniger richtig empfundenen Analogien, welche die Symbolik der fünf Ordnungen bot, auf ein toskanisches, ein dorisches, ein ionisches, ein korinthisches und ein komposites Quaderwerk.

Diese Uebergänge vom Ausdruck des Festungsartig-Kräftigen und Ländlich-Rauhen zu dem des Anmuthig-Leichten und Fürstlich-Prunkhaften wurden erreicht, erstens durch die Dimensionen und Verhältnisse der Quaderelemente in sich und zu einander, durch die Rhythmik ihrer Zusammenordnung, zweitens durch die Arten der technischen Ausführung, durch Fehlen oder Vorhandensein architektonischer Gliederungen und selbst bildnerischen Schmucks.

Die zuerst genannten Mittel sind nach unserem Plane später zu berücksichtigen, da wir uns hier nur mit den Elementen für sich, nicht mit ihrem Zusammenwirken, zu beschäftigen haben. Die einzige Bemerkung gehört hieher, dass zwar, absolut betrachtet, ein Quader mit quadratischer Stirnfläche kräftiger erscheint als ein länglicher von gleichem Stirnflächeninhalt, dass aber Stoffbeschaffenheit, Grösse der angewandten Einheiten und andere hinzutretende Momente hier den formalen Charakter bestimmen helfen. Ein Quaderwerk aus kleinen Stücken erscheint kräftiger, wenn diese dem quadratischen Kanon sich annähern, aber nichts übertrifft an Grossartigkeit die aus sehr oblongen, aber gewaltigen Quadern bestehenden Werke der Phönikier, Italer und (modernen) Toskaner.¹

¹ Die Gränzen des Verhaltens zwischen Höhe und Länge sind zum Theil durch die Natur des Steines, zum Theil durch die Grösse der Quadern bedungen, weil die relative Festigkeit nicht nach einfachem, sondern nach quadratischem Verhältnisse der Höhenausmessung wächst. Nur bei gewaltigen Dimensionen und bei Gesteinen von lagerhaftem, zähem Gefüge sind Verhältnisse statthaft wie die der phönikischen Quader, deren Länge bis zum sechsfachen ihrer Höhe beträgt. Aehnliches zeigen die alten Römerwerke und selbst die florentinischen. In Sicilien und Grossgriechenland gestattete der poröse Muschelkalkstein nur mittlere Dimensionen, auch ist er bröcklicht; das vorherrschende Verhältniss der Quader ist daher dort nur wie 1 zu 2. Die eleusinischen Kalksteinquader der Terrassen des Olympiums zu Athen sind 0,606 Meter hoch und 2 Meter lang, also wie 1 zu 3. Bei den Kalksteinmauern von Mykene, aus Epaminondas' Zeit, herrscht das Verhältniss wie 1 zu 2 (0,700 zu 1,470). Der weisse Marmorquader hatte in der besten Zeit zu Athen ein Verhalten wie 1 zu 2¹/₂ oder etwas darüber (Theseustempel: 0,51 zu 1,335 M. Parthenon: 0,53 zu 1,223 M. Erechtheum: 0,485 zu 1,300 M.). In Kleinasien scheint die Norm wie 1 zu 2 gewesen zu sein (Priene). Im Mittelalter wurde aus kleinen Werkstücken gebaut, daher nähert sich das Verhalten

Der sichtbare Theil des Quaders besteht aus zwei formalen Elementen, dem Rande und dem Spiegel. Dieser ist das Umrahmte, jener ist der Rahmen. Aber beide, Spiegel sowie Rahmen, sind hier in eigener Weise struktiv thätig, nämlich nach Aussen, nicht, wie bei dem tektonischen Füllungsrahmen, nur innerlich und in sich zurückkehrend. Diese äusserliche Thätigkeit gibt sich am kräftigsten im Spiegel, gleichsam dem Stützpunkte der beiden senkrechten Kräfte, Druck und Gegendruck,



Quaderwerk am Dresdener Museum.

kund. Es waren daher nicht allein Absichten der Oekonomie und der Festigkeit bei der (uralten) Erfindung der sogenannten bossirten Quader thätig, sondern auch mehr oder weniger klar ins Bewusstsein getretene ästhetische. Ein Quader mit vertieftem Spiegel, ein Füllungsquader, wäre ein stilistisches Unding, dagegen enthält ein solcher mit erhöhtem Spiegel

der Höhe zur Länge der Quader zumeist dem der Gleichheit. Die Stirnflächen werden quadratisch. Beispiele die dekorativen Quadersubstruktionen der ältesten Paläste zu Venedig. Andere in Spanien und sonst. Im gothischen Stile verliert der Quader seine dekorativ-formale Bedeutung sogar am Unterbau.

den Ausdruck der Resistenz noch deutlicher als ein glatter und dieser Ausdruck steigert sich, wenigstens bis zu gewissen Gränzen, mit dem Wachsthum des Vorsprungs.¹ Der Quader bekommt den Ausdruck von Rusticität und fortifikatorischer Derbheit, wenn die rohe Bruchfläche, wie sie ist, oder die mit dem Spitzeisen splittricht rauh vorgerichtete Bank mit tiefen, rechteckig eingesenkten Falzen oder Rändern umgeben wird. Aehnliches erreicht man durch das sog. schräge Abfasen der Kanten des Steins, wodurch dreieckige Fugen entstehen. Hier ist die Bossage mit dem Falz mehr in Eins verschmolzen. Eine dritte Umränderung des Höckers besteht in der Verbindung des achteckigen Falzes mit der Abfasung. So entsteht der derbste Quader, der mannichfach variirt werden kann. Man gibt z. B. dem Spiegel vier scharfe Kanten nach den Diagonalen seiner vier rechten Winkel, indem man ihn von allen Seiten nach der Mitte zu abböschet. Wohl noch entsprechender wäre das Abschrägen nur von den beiden Horizontalfugen aus, weil das Auswölben des Spiegels, für den Druck und Gegendruck charakteristisch, nach seitwärts keineswegs motivirt ist.² Uebrigens gehört derartiges Zurichten des rohen Spiegels schon zu den Verfeinerungen der Behandlung und technischen Darstellung der beiden formalen Bestandtheile des Quaders, wodurch seiner naturwüchsigen Derbheit schon ein gewisses Mass von Eleganz und Kunst beigegeben wird. Gegen diese Zähmung des derben naturwüchsigen Motivs, das, wie gezeigt wurde, für den Unterbau als Repräsentanten des makrokosmischen Moments der Gesamtform so bezeichnend ist, lässt sich prinzipiell eben nichts einwenden, weil einmal die Kunst alles umbildet; ja sie wird fast nothwendig, so wie der Quader als solcher auch an anderen Theilen des Baues, die nicht mehr Fundament sind, formale oder dekorative Anwendung findet.

Der rohe Höcker des Spiegels wird zu einer zwar rauhen, aber (mit Hülfe feinerer Werkzeuge als des splitternden Zweispitzes) regelrecht gekörnten Oberfläche umgebildet. Dessgleichen erhalten die Fugenbänder zwischen den Höckern einen regelmässigen „Schlag“, der durch seine Rhythmik dekorativ wirkt und die anders behandelte Spiegelfläche kontrastlich hervorhebt, oder man erreicht das Gleiche durch sorgfältiges

¹ Wäre man dagegen veranlasst, Quader aus Metall zu bilden, so hätte für diese die vertiefte Füllung stilistischen Sinn.

² Doch vermeide man falsche Konsequenz, oder vielmehr die Anwendung falscher Mittel in der Durchführung derselben. So findet man an modernen, und mitunter auch an älteren Gebäuden Quaderwerke, an denen nur die horizontalen Fugen markirt sind, was ihnen das schwächlich-unmonumentale Ansehen einer Brettverkleidung gibt.

Glätten der Fugenflächen. So lässt sich die rustike Derbheit in eine gewisse männliche Eleganz kleiden und ein Ausdruck gewinnen, der dem Dorischen in der Symbolik der Säulenordnungen entspricht.

Man hüte sich dabei nur vor der Verwechslung des Schwulstes mit der Kraft, des Breiten mit dem Grossen, und halte sich an den antiken Vorbildern, oder an Brunelleschi, Sanmicheli, Palladio, vermeide den frisirten und ausgestopften Schwulst gewisser moderner Polsterquader. Unter den künstlicheren Formen sind die Diamantquader bemerkenswerth, weil sie das krystallinisch-mineralische Gesetz, das im Gemäuer thätig ist, zwar künstlich, aber zugleich naturgesetzlich ausdrücken. Meines Wissens waren sie den Alten unbekannt. Die Frührenaissance wusste sie auf das Beste zu verwerthen.

Bei den sogenannten Polsterspiegeln, die nach bestimmter Schablone sich nach allen Seiten abwölben, drücken zu weit ausladende und zu weiche, gleichsam hervorquellende Profile, statt die Spannkraft zu veranschaulichen, wie sie es sollten, vielmehr ein kissenartiges Nachgeben des zwischen der Last und der Unterlage gleichsam gequetschten Steins aus. Es verhält sich damit wie mit dem dorischen Echinus, dessen Gesetz und Geschichte hier Berücksichtigung verdienen. (Siehe auch im Folgenden über ionische Kapitäle.)

Die flachen, ganz ebenen Spiegel mit abgeschrägten Seitenflächen, die sich in der Fuge begegnen, sind den Diamantquadern verwandt, aber minder ausdrucksvoll.

Wirksamer sind die ebenen Spiegel, wenn sie nicht abgeschrägt sind, sondern wenn ihre Vorsprungsflächen scheinrecht auf die Mauerfläche stossen, wegen des scharfen Schlagschattens, den sie werfen. Sie wurden von Griechen und Römern in der höheren Baukunst, beim Tempel- und Häuserbau,¹ zumeist angewandt, auch die Meister der Hochrenaissance zeigen für dieses einfache Schema eine Vorliebe.

Noch mehr Reichthum und Zierlichkeit gewinnt der Quader durch Profilirungen, d. h. durch die Anwendung jener bereits bekannten, in der Weberei, der Töpferei und der Tektonik zuerst benützten, dekorativen Typen, die seit Urzeiten in der Baukunst galten und struktur-

¹ Auch die von Kyros erbauten Terrassen von Pasargadä sind in glattem, scharf umrändertem Quaderwerk, ganz gleich dem Unterbau des Parthenons zu Athen. Sogar bemerkt man an beiden schon hie und da die Anwendung falscher Fugen. Nachher, unter der Dynastie des Darius, verliess man wieder den griechischen Kanon und baute in grossen, zwar lagerrechten, aber ungleichen Blöcken mit zum Theil schrägen Stossfugen und ohne Bossage (Persepolis).

symbolische Bedeutung gewannen. Das Gewöhnlichste ist der Viertelsstab (die Echinuswelle) als einfassendes Glied des Spiegels, das mit einem Stäbchen an die Fugenfläche anknüpft. Der Spiegel wird von allen Seiten durch diesen Schmuck eingefasst, zugleich wird der Druck und Gegen- druck von oben und unten durch ihn auf den Spiegel übertragen, wonach sein Profil und seine bildnerische oder malerische Vervollständigung sich zu richten haben. Doch lässt sich die Sache auch umgekehrt fassen, wesshalb Zierformen, die ein Wirken nach oben und unten zugleich ausdrücken, hier vielleicht die passendsten sind. (Vergl. §. 6, S. 16 des ersten Bandes.)

Statt des Viertelsstabes kann auch zur Einfassung die Hohlkehle dienen; dergleichen die Welle, und zwar, der oben bemerkten doppelten Auffassung gemäss, auf zweierlei Weisen, nämlich als steigende oder als fallende Welle (Karnies). Nicht wohl darf ein bindendes Stäbchen fehlen, welches auch das Profil und den Schmuck eines Rundstabs erhalten mag. Dasselbe knüpft da an, wo das Hauptglied aufstützt, entweder am Spiegel oder an der Wandfläche. Ist das Hauptglied nach Innen und Aussen zugleich thätig, so ist es durch zwei bindende Stäbchen einzufassen.

Das Maximum des Reichthums erhält der Quader durch Ausschmückung seiner Spiegelfläche. Schon die Alten kannten dieses Mittel und wandten es wenigstens bei innerlichem Quaderwerke an, wie aus zahlreichen Beispielen mit Ornamenten und mitunter mit Malereien verzierter Quader hervorgeht. Man ging so weit, sie gemmenartig in Elfenbein, Metall, Glas und geschnittenen Steinen auszuführen. Doch dieser Luxus gehört der Verfallzeit der antiken Kunst an.¹ Die schmuckliebenden lombardischen Architekten der Renaissance, so auch die französischen Meister, die aus der nämlichen Schule hervorgingen, gestatteten sich grosse Freiheiten in der dekorativen Behandlung dieses, seinem Wesen nach schmuckausschliessenden, Theiles. Die Tuilerien, das Schloss von Fontainebleau und sehr viele andere, noch stehende oder durch Kupferwerke für uns erhaltene, Prachtbauten der französischen Renaissanceperiode bieten Beispiele derartiger Ausschweifungen in der Liebe zum Schmuck.²

¹ Vergl. §. 83 des ersten Bandes, dessen ganzer Inhalt mit dem des gegenwärtigen in nächster Beziehung steht. Auch §. 82 enthält manches Daherbezügliche.

² Der weiche Kalkstein um Paris, das gewöhnliche Baumaterial, ist ausserordentlich bildsam, dabei an sich selbst etwas todt. So erklärt sich die gerügte Schmucksucht im Bauen auch aus lokalen und gewissermassen struktiven Gründen.

Doch die Kunst, die alles wagen darf und alles vermag, kann auch hier ihr Recht behaupten, wenn sie mit Geist, Geschmack und nach den Gesetzen der Stillogik verfährt, wie es in der besten Zeit geschah. Aber die mit Regenwurmgingen durchgrabenen oder mit Bohrlöchern übersäeten Quaderspiegel, die Eiszapfenquader und andere ähnliche frisirte Naturmotive sind gefährliche Vorbilder, obschon ich sie nicht für alle Fälle und absolut verwerfen möchte. So z. B. geben die Eiszapfen- und Tropfsteinquader einem Grottenbaue eigenthümlichen Charakter.

Eine Art von Damascinirung des Spiegels durch flachvertiefte Muster, verbunden mit Gemmenschmuck, wozu Farbe und Vergoldung noch bereichernd hinzutreten, brachte die Spätrenaissance auf. Vielleicht ist dieses Motiv der Quaderdekoration durch Bildnerie und Farbe eins der glücklichsten. Unbestrittene Berechtigung hat jedenfalls der malerische und bildnerische Schmuck des Spiegels in den Fällen, wo die beiden in ihm thätigen Kräfte, Druck und Gegendruck, entweder gar nicht oder nur wenig in Betracht kommen, wie an Fussboden- und Wandtäfelungen, auch an Kachelöfen. Darüber noch Einiges weiter unten.

Dekoration der Fugen.

Bei den Alten wurden sie oft durch Farben von den Spiegeln unterschieden, ja sogar vergoldet. Bekannt ist die, allerdings unklare, Mittheilung des Plinius über die goldeingefassten Quader einer Cellamauer zu Kyzikos. Man darf sie dekorativ als Band, als Saum, auch als Naht behandeln, z. B. einen Mäander oder ein Flechtwerk herumführen. (Vergl. Bd. I §. 7 und §. 19 bis mit §. 22).

Wird ein Bindemörtel (Kalkmörtel) zur Verkittung der Quader gebraucht, so kann auch dieses eine zierende Form annehmen. So z. B. lässt der Holländer und Niederdeutsche aus den Fugen des sorgfältig gemauerten Ziegelwerks einen künstlich mit der Kelle geformten Rundstab aus weissem Kalk hervortreten.

Verankerungen der Quader.

Auch sie sind einer dekorativen Behandlung fähig, wie es manche schöne Beispiele davon aus dem Mittelalter darthun. Das Prinzip ist dabei leicht fasslich. Die Alten vermieden, wie ich zeigte, derartigen Schmuck der Mauer, der die absolute Haltbarkeit der letzteren zweifelhaft erscheinen macht.