

# **Material und Wirkung in der Europäischen Baukultur**

## **Architektur ist Handwerk, oder über die Schönheit des Materials**

Prof. Ludger Brands, Architekt, Potsdam

Für den Charakter eines Bauwerks, seine atmosphärischen Qualitäten und seine erlebbare architektonische Aussage ist entscheidend das Material, aus dem es gebaut ist. War die Wahl der Materialien früher noch genuin mit der Konstruktion des Tragwerks verbunden, sind die heutigen Bauwerke aus vielen Schichten zusammengesetzt, die nur teilweise etwas mit der tragenden Konstruktion hinter der Fassade zu tun haben. Sie sind eher nach statischen und bauphysikalischen Parametern optimiert.

Ich möchte hier vier wichtige Baumaterialien erwähnen, die fernab jeder Moden und Trends, fernab grenzenloser Fortschrittsgläubigkeit bis hin zum viel beschworenen Entmaterialisieren der Architektur nach wie vor die zentrale Rolle spielen in der europäischen Baukultur. Eine über Jahrhunderte tradierte Handwerklichkeit im Umgang mit dem Material bestimmt nach wie vor das Bild vieler Bauten unserer Städte, auch wenn zunehmend kurzlebige Moden, die auf den schnellen Effekt setzen, das Stadtbild verändern.

Ausgangspunkt dieser Entwicklungen ist die moderne Architektur des beginnenden 20sten Jahrhundert mit der Vertreibung des Ornaments aus der Architektur und der Abkehr von der Gliederung der Baukörper und Hinwendung zu kühler Abstraktion.

Diese Gegenbewegung zum traditionellen Verständnis von der Architektur der Häuser und damit auch ihrer Stadt, verabschiedete sich radikal von allen Eigenschaften wie Tektonik und strukturelle Ordnung und verschanzte sich hinter einem neuen Kunstbegriff. Damit einher ging eine Entsinnlichung von gebauten Häusern und gebauter Stadt.

Die Architektur wurde so weit herunter geschliffen und abstrahiert, dass auch die handwerkliche Herausforderung der Bauaufgaben nicht mehr gegeben war.

In einer auf maximale Beschleunigung der Bilder ausgerichteten Gesellschaft werden unsere Sinne heute überfordert durch Beliebigkeiten und Materialcollagen, die die Architektur von dem entfremden, was ihre Kernaufgabe ist, angemessen auf eine Situation zu reagieren, nicht ständig Gegensätzliches zu formulieren und vor allem Kontinuität zu entwickeln und weiterbauen an der Europäischen Stadt.

Bauen ist zentrales Anliegen und Grundbedürfnis unserer Gesellschaft, seit der Mensch in die Höhlen zog, sich Zelte baute, die ersten Hütten erschuf und in der Neuzeit Häuser.

Die für das Bauen von Häusern erforderlichen Materialien wurden der Natur

entnommen oder in weiteren Arbeitsprozessen handwerklich entwickelt.

Diese menschliche Arbeit, das Sägen des Holzes, Formen und Brennen des Tones, Spalten und Behauen des Steines, Mischen und Färben des Mörtels, stellen einen großen Wert dar, einen materiellen aber auch immateriellen und geistigen.

Damit ist Architektur „handmade“, im Kopf erdacht und mit den Händen geformt und unter kompositorischen Gesichtspunkten gefügt.

Doch dieser Prozess allein erzeugt noch keine Qualität. Erst die Präzision bei der Verarbeitung, Dimensionierung der einzelnen Elemente, das Entwickeln von Maß und Proportion, struktureller Ordnung und Tektonik und die Wahl einer geeigneten Konstruktion führen zur Vollendung von Harmonie und Schönheit.

Der Architektur, also dem Haus, das Material zu geben, oder aus dem jeweiligen Material eine architektonische Haltung zu generieren, die die Eigenschaften des Materials zum Ausdruck bringt oder sogar noch steigert, ist eine zutiefst sinnliche Erfahrung, im visuellen, aber auch haptischen Sinne.

Die Wahl des geeigneten Materials oder die Kombination weniger guter Materialien angereichert mit dem Faktor Zeit und der folgenden Veränderung durch Patina verhelfen dem Gebäude zu einem würdevollen Auftritt. Schönheit durch Altern.

Die Nichtkenntnis der handwerklichen Entstehungsprozesse, das Ausblenden aller Regeln der Baukunst, das bewußte Brechen mit der Geschichte führt zu Beliebigkeit des Modischen, zu unerträglicher Originalitätswut oder zu temporärem Kitsch.

Die Flucht in die Transparenz, die das Gebaute nicht mehr als einen durch Oberflächen, Materialität, Festigkeit und Masse definierten und umgrenzten Körper wahrnehmen lassen, die schwebenden Häuser, die alle Gesetze der Schwerkraft und des Gründens, bzw. der Bodenhaftung außer Kraft setzen, die Auflösung aller Grenzen und Bindungen, sind Ursache für Trostlosigkeit und falsch definiertes Demokratieverständnis. Alle Versuche einer Legitimation mit Begriffen wie Zeitgeist und Modernität reichen da keineswegs aus. Denn es geht um mehr.

Das Wissen über das sinnvolle Fügen eines oder verschiedener Materialien, das Entwickeln tektonischer Prinzipien, das Transportieren einer fundierten theoretischen Aussage über das zu Bauende oder Gebaute und die Kenntnisse der kulturellen Grundlagen unserer Gesellschaft stellen die Kernkompetenz des Architekten dar und können bei richtiger Anwendung sogar zu guter Architektur führen.

Diese Verdichtung des architektonischen Entwurfsprozesses von der ersten Skizze zum gezeichneten Plan und schließlich zur Materialisierung des Hauses findet Analogien in der Literatur, wo es auf die richtige Wahl der Worte, in der symphonischen Musik, wo es auf die richtige Wahl der Noten, in der Kunst oder

Bildhauerei, wo es auf die Zeichenhaftigkeit, in der Kochkunst, wo es auf die richtige Wahl der Lebensmittel, ihren Einsatz und ihre Abstimmung aufeinander ankommt.

Architektur als Sprache, Architektur als gefrorene Musik, Architektur als Kunst oder besser Baukunst, Architektur als Komposition aufeinander abgestimmter Materialien.

In der Baukunst sind es vor allem die Materialien Holz, Ziegel, Naturstein und Mörtel bzw. Putz.

Die Wahl des Materials, seiner Struktur, seiner Oberfläche und seiner Farbigkeit muss mit großem Respekt vor dem architektonischen Körper erfolgen, so dass im interaktiven Spiel der kompositorische Charakter des Bauwerks in schlüssiger Weise verstärkt wird.

Bezogen auf die Hüllung des Bauwerks hinsichtlich der Erfahrung mit der Zeit also dem Alter oder Schicksal unterscheiden wir nach:

- Härte des Holzes
- Brand des Ziegels
- Glätte des Natursteins
- Körnung des Putzes

In Analogie zur menschlichen Haut differenzieren wir in verschiedene Aspekte der sinnlichen Wahrnehmung:

- weich - hart
- kühl - warm
- rauh - glatt
- glänzend - stumpf
- farbig - farblos
- schwer - leicht

Entscheidend für die Qualität ist aber nicht das rein Wahrnehmungsbezogene (Perzeptuelle) in der Architektur, also nicht reine Oberflächenaspekte der architektonischen Sprache, sondern das Konzeptuelle, die das gesamte Bauwerk durchdringende Qualität.

Die Bekleidung, also Hülle oder Fassade, des architektonischen Körpers soll verschmutzen können, altern, auf das Wetter reagieren, trocken oder nass erlebbar machen, sich auf Hell oder Dunkel einstellen, also jeweils anders in Erscheinung treten oder besser gesagt, mit der Natur gehen.

Vergleichbar mit der menschlichen Haut, die natürlich reagiert und natürlich altert, also Ausstrahlung von Schönheit oder eine erotische Ausstrahlung besitzt.

Wenn wir von erotischer Ausstrahlung eines Körpers, also eines menschlichen oder architektonischen Körpers reden, sehen wir neben dem Schönen an sich eben auch das Immaterielle und Geistige.

## **1. Das Holz**

Das Material, mit dem alles Bauen anfing, das Holz hat von der Urgeschichte bis zum Anfang des industriellen Zeitalters immer eine wichtige Rolle in der Auseinandersetzung des Menschen mit seiner Umwelt gespielt. Hier nahm eine Bauweise seinen Anfang, an der sich alle späteren Konstruktionsarten orientierten.

Trotz ihres beschränkten architektonischen Vokabulars konnten die Urvölker ihre Bauwerke genau den unterschiedlichen Bedingungen anpassen. Diese Einheit in der Vielfalt war Grundlage für das Entstehen einer durchgängigen regionalen Architektursprache, was übrigens heute noch weitestgehend der Fall ist.

Aus der Pflanze Baum gewonnen ist das feste und tragfähige Gewebe Holz mit vielen positiven Eigenschaften verbunden. Der Baum ist ein natürlicher, nachwachsender Rohstoff, der sich durch eine große Artenvielfalt mit unterschiedlichen Qualitäten auszeichnet.

Begriffe wie, Textur, Weichheit, Spannung, Eleganz, Leichtigkeit, Robustheit, charaktervolles Altern, Ausdruck handwerklichen Könnens, beschreiben die Eigenschaften dieses organischen Materials, das im Sinne architektonischer Ordnung und klassischer Perfektion eines Katsura-Palastes in Japan aber auch in Gestalt von Selbstbauweisen in Erscheinung tritt.

Die Oberflächen sind sägerauh, gehobelt, geschliffen, imprägniert, gewachst, gelaugt, geölt, lasiert oder lackiert.

Energetisch, bauphysikalisch ideal. Architektonisch materialbezogen eher unstädtisch, dafür besser dem Genius loci eines Landschaftsraumes folgend. Die natürliche Patinierung in Abhängigkeit der Zeit, also die Verwitterung der Oberfläche, die Aspekte der sinnlichen Wahrnehmung, wie Wärme bei der Berührung und der natürliche Duft des Materials.

## **2. Der Ziegel**

Solidität - Haltbarkeit - Gestaltungsvielfalt, Unfertigkeit im Sinne von unregelmäßigem Brand im Torfbrandofen oder unweit von Potsdam im kohlebetriebenen Hoffmannschen Kammerringofen in Glindow sind Eigenschaften, die den Ziegel seit seinem Ursprung als Baustoff auszeichnen.

Die Stoffe, aus denen Ziegel geformt und gebrannt werden, der Lehm und der Ton, sind dem Stoff Erde, aus dem alles biologische Leben wächst, sehr verwandt. Die Verwendung verschiedener Tone und Zusätze verleihen den Ziegeln unterschiedlichste Erscheinungsbilder.

Durch die Materialauswahl und die Steuerung des Produktionsprozesses werden die Eigenschaften und das Aussehen maßgeblich beeinflusst.

Erste gebrannte Mauerziegel sind aus minoischer Zeit in Knossos auf Kreta bekannt. Den Römern verdanken wir die Kunst des Ziegelbrennens und die Verwendung des Bauen mit Ziegeln in Deutschland. Traditionell wird der Ton in Glindow wie seit 300 Jahren von Hand in die Form aus Hartholz gestrichen, was jedem Ziegel ein individuelles Aussehen verleiht. In der Industrie ist dieses ein maschineller Prozess.

Häuser aus Backstein leisten alle wesentlichen Aufgaben, die von ihm abgefordert werden: Wärme-, Schall- und Wetterschutz.

Dazu kommen der selbstbewußte Auftritt eines Hauses aus Backstein und die Handwerklichkeit in der Verarbeitung.

Man kann also von einer gewissen Permanenz der Bausubstanz sprechen, die auf eine Lebenszeit von mehreren Generationen zielt, also einmal Spuren hinterlässt und dann Geschichte fortschreibt.

Für uns ist der Ziegel ein wichtiges Element um Formen zu schaffen. Er ist eine Bagatelle, kostet ca. 1,00 Euro. Er ist ein banales Ding und ohne Wert, aber er besitzt eine besondere Eigenschaft.

Man nehme einen Ziegelstein in die Hand und er wird sofort verwandelt in seinen Wert vom Gewicht zum Gold. Architektur, das ist die Verwandlung von einem Ziegelstein ohne Wert in einen Stein aus Gold.

Die Zusammensetzung und die Art der Rohstoffe und Zuschläge und die Brennverfahren bestimmen das Ergebnis und können jedem Ziegel sein individuelles Aussehen verleihen, machen ihn zum Unikat.

Hinzu kommt seine charakteristische Eigenschaft, während des Alterungsprozesses an ästhetischem Reiz zu gewinnen.

Das aus der Natur gewonnene Material trotz allen kurzlebigen Architekturmoden. Das Prinzip Einheit in der Vielfalt kennzeichnet viele Ziegelbauten. Jeder Stein hat zunächst einmal sein eigenes Aussehen, seine Färbung, seine Porosität, seine Oberflächenbeschaffenheit. Im Verband, also der Summe vieler individueller

Steine, wirkt der Backsteinbaukörper als geschlossenes Ganzes.

Der Ziegel ist in der Lage, auch bei seiner heute vorwiegenden Verwendung als zweite Haut, aufgrund seines Moduls, den Maßen der menschlichen Hand gemäß geformt, des Maßsystems, das er in das Bauen einbringt und durch den Verband dem architektonischen Strukturverständnis wieder näher zu kommen.

Aber welche Ziegel sollen wir nun verwenden?

Nicht den scharfkantigsten, ebensten, den Stein ohne Eigenschaften, ohne jede Färbung und Lebendigkeit. sondern eher die Kohlebrände, die dem Stein ein hohes Maß an Lebendigkeit verleihen. Kein Stein ist wie der andere.

Im Verband gemauert, wirkte und wirkt heute fast jede Backsteinfassade als geschlossenes Ganzes. Das Strukturprinzip, also die tektonische Gliederung bis in den kleinsten Maßstab, erzeugen das Prinzip der kleinstteiligen Einheit, also Vielfalt in der Einheit.

Handwerkliche Details vom Verband bis hin zur Behandlung der Fuge, vertieft, bündig oder hervorstehend, hohe atmosphärische Qualitäten, die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten des sichtbaren Ziegels, der lebhaft und warme Charakter, seine Modularität und Farbigkeiten beschreiben die große Palette der Eigenschaften.

### **3. Der Naturstein**

Bauen mit Naturstein ist ein fast archaisches Thema. Doch hat seine Verwendung in der Architektur seit der Aufspaltung der Wand in eine Summe von Schichten die umfangreichsten Merkwürdigkeiten hervorgebracht.

Zum einen ist es das fehlende handwerkliche Selbstverständnis, aber auch das Unvermögen vieler Architekten, mit den architektonisch-gestalterischen Anforderungen der heute weitestgehend auf die reine Bekleidung reduzierte Anwendung sinnvoll umzugehen.

Die uns heute zur Verfügung stehenden Natursteine, also die drei Gruppen Erstarrungs-, Ablagerungs- und Umwandlungsgesteine sind ein Gemenge aus Mineralien, deren Zusammenhalt durch eine Grundmasse oder ein Bindemittel gewährleistet wird.

Natursteinvorkommen finden wir fast in der ganzen Welt. Die Steinbrüche selber sind bereits gigantische architektonische Räume. Unter den Baumaterialien nimmt der Naturstein eine herausragende Stellung ein:

Bauten aus Naturstein sind Unikate, da der Naturstein ein im Laufe von Jahrtausenden natürlich gewachsenes Material ist. Es gibt kaum einen Baustoff, der so viele Farben und Strukturen zeigt, wie der Naturstein. Diese Vielfalt wird durch verschiedene Oberflächenbearbeitungen nahezu unbegrenzt.

Es existieren unterschiedliche Methoden der Bearbeitung nach dem Sägen. Zum einen erhält der Stein eine gebrochene Oberfläche mit einer Steigerung der Tiefenwirkung und einem Schattenbild oder im gegenteiligen Prozess wird die absolute Ebenheit erreicht.

Wir unterscheiden nach Spitzen, Zähnen, Scharriern, Stocken, Riffeln, Bossieren, Sägen, Laserbehandeln, Schleifen, Polieren, Sandstrahlen und Beflammen. Ein und dasselbe Material nimmt dabei völlig unterschiedliche Erscheinungsformen an, hinsichtlich seiner Tiefenwirkung, seines Schattenbildes, und seiner Reaktion auf Feuchtigkeit.

Naturstein ist aber nicht mehr Naturstein im herkömmlichen Sinne, nicht das in Quadern gesägte Baumaterial, aus dem der Monolith gemauert wird, sondern Naturstein tritt heute häufig als Steintapete den Gebäuden vorgehangen, in Erscheinung. Dieses hat uns Architekten viele neue Probleme beschert.

Welche Unterkonstruktion nehme ich, welches Prinzip der Schichtung wird verfolgt, wie wird der architektonische Körper plastisch oder sogar skulptural durchgeformt? Welchen Verband wähle ich, welches Material ist nicht nur schön, sondern erfüllt auch alle physikalischen und funktionalen Anforderungen?

Aber grundlegendere Bedeutung für uns hat die Frage: was macht man mit der Fuge, oder wie vermeidet man die Fuge, von der wir wissen, dass sie bei der Steintapete eines nicht mehr ist: die Mörtelfuge. Sei es die Fugen zu versiegeln, oder durch Schichtung einzelner Natursteintafeln in die Fassadentiefe sichtbare Fugen weitestgehend zu vermeiden.

Das reine Vorhängen des Natursteins rechtfertigt aber auch nicht das ausschließlich stumpfe Stoßen der Platte. Vielmehr erschließen sich hier Möglichkeiten von Tektonischer Gliederung und damit von architektonischem Reichtum der gefügten Fassaden. Vielleicht gibt es sie doch noch, die monolithisch gemauerten Wände oder verblendeten Wände.

Wir finden den Naturstein neben der reinen Bekleidung auch noch als Additiv zur Akzentuierung, oder zur Steigerung der visuellen Wirkung von geputzten oder auch gemauerten Fassaden im Bereich von Gewänden, Gesimsbändern, Attiken oder Sockeln.

Am Sockel findet der Übergang zwischen Erde und Luft statt. Die Erdung des Gebäudes wird visuell verstärkt, die horizontale Gliederung kann mit der Ausbildung eines Sockels beginnen und die Resistenz gegen mechanische und chemische Beanspruchung befördern.

Gewände oder Brüstungsabdeckungen aus Naturstein bilden den Übergang vom Außenputz zum Fenster. Neben den physikalisch notwendigen Maßnahmen zur Wasserableitung geht es vor allem um Prinzipien der Gliederung, um Rhythmus und Plastizität. Das Gewände als Rahmung des Fensters.

Ein Dachgesims oder eine Natursteinattika bildet den oberen Abschluss einer z.B.

verputzten Außenwand und grenzt die Fassade zum Dach hin ab. Auch hier spielen physikalische Aspekte zumindest eine Teilrolle.

Die Entscheidung für eine Naturstein- Fassade beginnt, wie es bei der Verwendung aller anderen genannten Materialien sein sollte, mit der Klärung des Kontextes im Stadtraum, in den sich das Haus nach Materialität, Struktur, Textur, Maßstab, Profilierung und Farbigkeit einfügen sollte, aber auch nach dem edlen Anspruch, der dem Material eigen ist.

#### **4. Der Mörtel oder der Putz**

Mit der Erfindung der Wärmedämmverbundsysteme, die, um es technisch zu formulieren zwar bauaufsichtlich zugelassene mehrschichtige Systeme sind, ist der Untergang der baukulturellen Anwendung dieses Baustoffes eingeleitet worden.

Friedrich Schiller drückt es so aus: <Darin also besteht das eigentliche Kunstwerk des Meisters, dass sich der Stoff durch die Form vertilgt>.

Dabei ist doch gerade der Putz seit einigen tausend Jahren schützende Haut des Hauses und verleiht ihm seine kristalline, fast durchsichtige Tiefenwirkung. Putze prägen Oberflächen, spielen mit dem Licht und beeinflussen das Erscheinungsbild eines Hauses.

Putz ist ein ein- oder mehrlagig aufgetragener Belag aus Putzmörteln, die aus der Verklebung von Zuschlagstoffen und Bindemitteln hergestellt werden. Für die Eigenfarbigkeit des Putzes sind die feinen Kornanteile zusammen mit der Farbigkeit des Bindemittels, ausschlaggebend. In historischen Putzen findet man meist regional vorhandenen Zuschläge, was sie oft auch so einzigartig macht.

Zur Färbung der Putze werden lichtbeständig, kalk- und zementbeständige natürliche Farbpigmente zugegeben, wie Erdpigmente (ockergelb), Mineralpigmente, die durch Erhitzen von Schwefel, Ton und Soda entstehen und Spinellpigmente, Mineralien vulkanischen Ursprungs.

Es wird unterschieden nach Kalkputzen, Gipsputzen, Kalkgipsputzen, Lehmputzen, Zementputzen, Kalkzementputzen. Leider dominieren zunehmend nichtmineralische Putze den Baumarkt. Sie wirken entweder speckig und glänzend, oder ihnen geht die Tiefenwirkung verloren.

Putze lassen sich aufgrund ihrer guten Formbarkeit handwerklich vielseitig gestalten, sowohl in ihrer Farbigkeit, aber auch in ihrer Struktur. Diese Oberflächenstrukturen sind meist unabhängig von der Putzart. Man sieht dem Putz die Handschrift des Handwerkers an.

Die verschiedenen Möglichkeiten der Strukturgebung sind: die Wahl der Zuschläge mit Korngröße, -form und -farbe, die Putzweise, die Oberflächenbehandlung und die steinmetzmäßige Verarbeitung.



Als Haut allein für alle Flächen ist der Putz jedoch nicht geeignet. Horizontale Flächen, aber auch andere bedeutende Architekturelemente mit besonderen Anforderungen wie Sockel, Gesims, Attika, Fensterbänke, bedürfen gegenüber Bauten aus Holz, Ziegel und Naturstein besonderer Beachtung. Das Blech ist da nicht die einzige Lösung. Ihm fehlt die materielle Stärke. Ergänzende Bauteile für Fensterbänke, Brüstungs- und Attikaabdeckungen bei Putzbauten sind der Ziegel oder auch Naturstein.

### **Material und Stadt**

Nur in Einheit mit dem Gefühl für den Ort, also der Harmonisierung mit dem Ganzen, mit der Gliederung und Proportionierung des Körpers und seiner Teilbereiche und der Gestaltung seiner Innen- und Außenräume entsteht anspruchsvolle Architektur, also Baukunst.

Dabei spielt die Materialisierung, also das Umsetzen von handwerklichen und technischen Kenntnissen im Gleichklang mit allen anderen Gesetzmäßigkeiten der architektonischen Gestaltung eine zentrale Rolle.

Die Wiederentdeckung guter Materialien, vor allem aber ihre Verwendung in der Architektur im Sinne der Wahrnehmung von Masse, Standhaftigkeit, Solidität und Tektonik ist ein Schritt, sich der Verflüchtigung und immer noch gefeierten Leichtigkeit von Architektur einerseits und der Vereinnahmung durch die Baustoffindustrie andererseits zu entziehen.

Die reine Reduktion von Architektur auf das Objekt, das sich nur auf sich selbst bezieht und nicht auf die Umgebung also nicht auf die Stadt reagiert, erzeugt noch keine Stadt. Architektur und Stadt stehen in einem wechselseitigen Bezug. Körperhaftigkeit von Architektur aber auch von Stadtstruktur und Stadtraum hängt nicht zuletzt von ihrer Materialität ab.

Ludger Brands 27.04.2010

Literatur zum Thema:

Gottfried Semper "Das Prinzip der Bekleidung" und Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten

und

Adolf Loos " Trotzdem"