



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Bauformenlehre

Bühlmann, Josef

Stuttgart, 1896

2. Kap. Abhängigkeit der Form vom Stoffe

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77272](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77272)

I. Abschnitt.

Ursprung und constructive Gestaltung der Bauformen.

I. Kapitel.

Ursprung der constructiven Bauformen.

6.
Bauliches
Schaffen.

Um diejenigen Bauformen, welche unmittelbar aus der Construction hervorgehen, richtig zu erkennen und zu würdigen, ist es angezeigt, zunächst einen Blick auf den Zweck und die Art und Weise des baulichen Schaffens überhaupt zu werfen. Es ist alsdann nothwendig, diejenigen Constructionen, welche die äußere Formenerscheinung bestimmen, besonders in Betracht zu ziehen. Da manche der später zu betrachtenden Kunstformen aus ursprünglichen Constructionen hervorgegangen sind, so erscheint es passend, auch deren anfängliche Gestaltungsformen hier den jetzt noch formenbestimmenden Constructionen anzureihen.

Als hauptfächlichen Zweck des Bauens erkennen wir die Herstellung von Räumen für die verschiedenen Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft. Die Bildung von Raumumschließungen ist somit die eigentlich constructive Aufgabe der Baukunst.

7.
Raum-
umschließungen.

Als die wesentlichen Bestandtheile der Raumumschließungen erscheinen gewöhnlich der Boden, die Wand und die Decke. Bei den meisten Deckenbildungen ist über denselben noch das regenableitende Dach nothwendig¹⁾. Die Herstellung dieser verschiedenen Theile der Raumumschließung bedingt das Zusammenfügen von verschiedenartigen Stoffen. Zum Zwecke einer solchen Zusammenfügung können gewöhnlich die einzelnen Stücke nicht roh, wie dieselben die Natur liefert, verwendet werden, sondern müssen zunächst eine geeignete Form erhalten. Eine unmittelbare Verwendung des rohen Materials ist in der Regel nur da am Platze, wo dasselbe durch Bindemittel zu größeren Massen von zweckentsprechender Form verbunden wird. In dieser für den Bauzweck sich eignenden Gestaltung der Stoffe ist der Ursprung der Bauformen zu suchen.

2. Kapitel.

Abhängigkeit der Form vom Stoffe.

8.
Baustoffe.

Die einzelnen Theile des Bauwerkes bedingen zu ihrer zweckmäßigen Herstellung verschieden geformte Zusammenfügungen der Stoffe, wobei die letzteren hinsichtlich ihrer Festigkeit und Dauerhaftigkeit in ungleichartiger Weise in Anspruch

¹⁾ Vergl.: SEMPER, G. Die vier Elemente der Baukunst. Braunschweig 1851.

genommen werden. Es ist naturgemäss, die Stoffe für die einzelnen Bautheile so zu wählen, daß die Eigenschaften derselben der wesentlichen Beanspruchung genügen. Die Zusammenfassung des Bauwerkes aus verschiedenartigen Stoffen ist somit durch die Zweckmässigkeit begründet.

Die zum Bauen besonders geeigneten Stoffe waren von Alters her der feste natürliche Stein, ferner der zum Backstein oder Ziegel geformte und hart gebrannte Thon und schliesslich die verschiedenen Holzarten. Von den Metallen gelangte eine grosse Anzahl schon früh, jedoch meist in untergeordneter Weise, in den Bauwerken zur Verwendung. Nur in einzelnen Fällen wurde die Bronze in ausgedehnter Weise zu Constructionen gebraucht. In neuerer Zeit dagegen hat das Eisen eine hervorragende constructive Bedeutung gewonnen.

Der natürliche Stein, gewöhnlich Haufstein genannt, wird zweckmässig in Block- oder Plattenform verwendet und leistet vorzugsweise gegen Druck Widerstand. Er ist zur Herstellung des Unterbaues und des Fussbodens und der aus einzelnen Blöcken aufgeschichteten Wand geeignet. Er eignet sich eben so zur Bildung der Bogen und Gewölbe, als auch der einzelnen frei stehenden Stützen (Freistützen). Je nach seiner Härte und structiven Beschaffenheit gestattet er das Ausarbeiten von mehr oder weniger feinen Formen; viele Arten desselben sind nach ihrer Zusammenfassung sehr witterungsbeständig und dem entsprechend zu Bauten, die lange dauern sollen, geeignet.

9.
Natürlicher
Stein.

Der Backstein, in der Regel viel kleinere Stücke bildend als der natürliche Haufstein, kann nicht vermöge des Gewichtes der Blöcke fest gelagert werden, sondern bedarf eines Bindemittels, des Mörtels, der die einzelnen Stücke zu einer Gesamtmasse verbindet, so daß das ganze Mauerwerk als ein Block zu betrachten ist. Die aus ihm hergestellte Mauer bedarf bei geringerem Material gegen die Witterungseinflüsse eines schützenden Ueberzuges, welcher die Zusammenfassung des Mauerwerkes dem Auge vollends verdeckt.

10.
Backstein.

Der ungebrannte Thon in Gestalt von Luftziegeln eignet sich zum Mauerwerk nur dann, wenn dasselbe mit wetterbeständigen Stoffen, z. B. glazierten Ziegeln, bekleidet wird oder wenn die Wand an völlig geschützter Stelle, unter weit vorkragender Traufe, sich befindet. Letztere Art von Mauerwerk, jetzt kaum mehr gebräuchlich, wurde im orientalischen Alterthum vielfach verwendet und war für die Bildung mancher Bauformen von wesentlicher Bedeutung.

Anders als der gewöhnliche Backstein verhält sich den äusseren Einflüssen gegenüber der fest gebrannte Formstein. Als völlig witterungsbeständig ist er zur Bekleidung des gewöhnlichen Mauerwerkes geeignet; als dem Drucke besser widerstehend eignet er sich zur Wölbung von Bogen und zur Aufmauerung einzelner freistehender Pfeiler. Vor dem Brennen leicht formbar, können aus ihm Bautheile von vielfach wechselnder Form gebildet werden. Mit diesen Eigenschaften ist er namentlich das geeignete Material für die verschiedenen Theile der Bedachung geworden.

Das Holz, in Balkenform zugeschnitten, eignet sich zu allen jenen Constructionen, in denen das Material auf Biegungs-, Druck- und Zugfestigkeit in Anspruch genommen wird. Es ist somit der herkömmliche Stoff für die Bildung der Decken und des dachtragenden Gerüsts. Der dicke Stamm besitzt jedoch auch grosse Tragfähigkeit, und er kann somit zur Stütze unter weit gespannter Ueberdeckung dienen. Zufolge seiner stofflichen Beschaffenheit ist das Holz einer leichten Bearbeitung und mannigfaltigen Formgebung fähig. In Bezug auf die Witterungs-

11.
Holz.