

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 11 (1957)

Heft: 2

Artikel: Vorfertigung und Normung = Préfabrication et standardisation = Prefabrication and standardization

Autor: Barro, Robert R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-329478>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Vorfertigung und Normung

Préfabrication et standardisation
Pre-fabrication and Standardization

Vorfertigung und Normung sind sehr aktuelle Themen. Auch wenn man von gewissen publizistischen Übereiferungen absieht, beschäftigen sie heute die Fachwelt sehr intensiv. Normung und Vorfertigung hat es zwar in irgendeiner Form von jeher gegeben, denn was stellen sonst einerseits etwa der Backstein, andererseits Zimmer-, Glaser- und ein großer Teil der Schreinerarbeiten dar? Spricht man aber heute von Vorfertigung und Normung, denkt man sicherlich nicht an diese historischen Beispiele, sondern an das jetzige auffällige Überhandnehmen solcher Bestrebungen in bisher davon wenig berührten Bausektoren oder in einem bisher nicht üblichen Maß. Heute werden z. B. auch im Massivbau Trag- oder Trennwände, welche bis vor kurzem als typische Maurerarbeiten auf dem Bau galten, aus zusammengestellten vorfabrizierten Elementen errichtet. Sogar immer größere Betonarbeiten, welche man gewohnt war an Ort und Stelle gegossen zu sehen, werden jetzt in der Werkstatt ausgeführt und fix und fertig auf dem Bau aufgestellt. Vielleicht weniger spektakulär, dafür aber seit etwas längerer Zeit, dehnt die Normung ihren Bereich ähnlich weiter aus, wobei es allerdings hin und wieder zu Rückfällen kommt, indem z. B. die Auswahl an Normtypen in löblicher Absicht vergrößert wird, was aber grundsätzlich dem Sinn der Normung widerspricht.

Es ist jedem klar, daß die Normung von fertigen Baubestandteilen, wie Fenster, Türen usw., d. h. die Beschränkung auf einige wenige Typen, welche dann in größerer Zahl rationeller und daher billiger erstellt werden, in erster Linie eine ökonomische Maßnahme bedeutet. Bei der Vorfertigung sind die Verhältnisse weniger übersichtlich. Wohl ist das Ziel das gleiche, nämlich eine Verbilligung des Bauens, genauer gesagt ein Ausgleich zur steten Teuerung als Folge des sozialen Fortschrittes, der Weg ist aber nicht mehr gerade, sondern bildet einen ausgesprochenen Umweg über die Materialeinsparung auf dem Bau.

Um sich davon das beste Bild zu machen, sollte man sich die neuere Entwicklung der Konstruktion im Sinne der Trennung der Funktionen, so wie ihre logische Folge, die immer konsequentere Ausbildung der nun getrennten Einzelelemente vergegenwärtigen. Während in der herkömmlichen Bauart viele Ausführungen mehreren Zwecken dienen, wie z. B. eine Fassadenmauer zugleich Tragwerk, Raumabschluß und Isolation ist, was selbstredend eine genaue Abstimmung der einzelnen Funktionen und eine entsprechende Dimensionierung so gut wie verunmöglich, gestattet das Auseinanderhalten der Zweck erfüllungen und ihrer Träger ein exaktes Erfassen bzw. Ausbilden derselben.

Die Praxis zeigte jedoch, daß dieses erfolgreiche Durchleuchten der Baukonstruktion mehr theoretischen Charakter besaß; denn die für jeden einzelnen Zweck erdachten

sinnreichen Anwendungen hochqualifizierter Materialien ließen sich auf dem Bau nicht immer ohne weiteres verwirklichen. Nicht nur fehlte die Erfahrung, sondern es standen vielfach die verursachten Umtriebe in keinem Verhältnis zum Ergebnis, von gänzlich verunglückten Experimenten nicht zu sprechen. Es leuchtet doch ein, daß in statischer, kalorischer oder mechanischer Hinsicht ausgeklügelte Lösungen um so mehr Sorgfalt brauchen, je weniger hochwertigen Baustoff sie mengenmäßig benötigen.

Diese Sorgfalt läßt sich naturgemäß auf dem Bauplatz kaum ausüben und ist praktisch nur in der Werkstatt zu erzielen, in welcher zudem bequemere technische Einrichtungen zur Verfügung stehen. Raffinierte Konstruktionen, welche die Möglichkeiten der Baustoffe voll ausnützen, bedürfen je länger je mehr eines Maschineneinsatzes, der auf dem Bau unmöglich ist. Die sich verbreitende Verwendung von Vorspannbeton, von den einfachsten Stützen als laufender Ware bis zu den kompliziertesten Bindern als Einzelstücken, die verschiedenen hochisolierenden, zu allen möglichen Zwecken kombinierten Tafeln, die aufkommende durchgehende Fassadengestaltung in Leichtmetall sind lauter Beispiele der so entstehenden Vorfertigung.

Vermehrte Maschinen- und daher vorzugsweise Werkstattarbeit ist ohnehin eine Folge der steigenden Löhne und der Verschiebung innerhalb des Arbeitsmarktes zugunsten der spezialisierten Arbeitskräfte. Als weiterer Grund für die heutige Bevorzugung der Werkstattarbeit und daher der Vorfertigung gilt das Bestreben, sich von den störenden Witterungseinflüssen soweit als möglich zu befreien, sei es um Produktivitätseinbuße zu vermeiden, sei es um den Baufortgang zu beschleunigen und dadurch auch auf diese Art die Baufinanzierung zu entlasten. In dieser Hinsicht hilft natürlich die Vorfertigung ebenfalls mit, indem auf alle Fälle weniger Wasser in den Bau kommt und der sonst langwierige Trocknungsprozeß bedeutend reduziert werden kann. Die zeitlich ausgeglichene Produktion ist ein weiterer Vorteil. Das Bedürfnis, das Neueste nachmachen zu wollen, mit anderen Worten die Mode, trägt schließlich dazu bei, der Vorfertigung begeisterte und daher nicht immer sehr kritische Anhänger zu sichern, während die Normung im Laufe der Zeit bereits über dieses Stadium hinausgeraten ist und Gegenstand von nunmehr sachlich nüchternen Diskussionen sein kann.

Wie die Vorfertigung auch begründet sein mag, ist sie deswegen auch für ihre Freunde noch keine fraglose Erscheinung; genau wie die Normung leidet auch sie an den Kehrseiten ihrer Vorteile. Abgesehen von der gemeinsamen Neigung zu einer etwaigen Steifheit, entspricht einer nur unvollkommenen Anpassung der Normung an die tatsächlichen Gegebenheiten in der Gestaltung eine solche der Vorfertigung in der Konstruktion. Genau wie die Normung unweigerlich zu einer gewissen Überdimensionierung der Bauten im allgemeinen führt, hat die Vorfertigung eine solche der konstruktiven Einzelheiten zur Folge. Nicht nur die Übergänge und Knotenpunkte verlangen meistens einen Mehraufwand an Material, sondern viele Dimensionen müssen aus Rücksicht auf Transport und Montage vergrößert werden. Bei näherer Prüfung würde man vermutlich auch einsehen, daß die vielfach relativ komplizierten Montagevorrichtungen die Ersparnisse teilweise wieder zunichte machen.

Hat man schon heute einen genügenden zeitlichen Abstand, um zu einem Urteil über Vor-

und Nachteile der Normung zu gelangen, so ist es entschieden noch zu früh, um sich ein endgültiges Bild über die Licht- und Schattenseiten der Vorfertigung zu machen: Einstweilen fällt es eher auf, daß noch alles im Fluß ist. Bei den bisherigen Bemühungen im Sinne der Vorfertigung kann man sich u. a. des Eindrucks der Willkürlichkeit nicht ganz erwehren. An Hand der bereits zahlreichen Fachpublikationen muß man feststellen, daß sich ein jeder andere Bauelemente als Ausgangspunkt seiner eigenen Vorfertigungsbestrebungen aussucht: einmal sind es die Decken, einmal die Fassaden, einmal das Tragsystem. Selbstverständlich findet diese Mannigfaltigkeit ihre natürliche Ursache in lokalen Verhältnissen, nichtsdestoweniger wirkt sie zufällig und widerspricht der geistigen Haltung, aus welcher sowohl Vorfertigung als auch Normung entstanden sind. Es ist wahrlich paradox, daß die Vorfertigung, welche zu meist mit der ihr so wesensnahen Normung in einem Atemzug genannt wird, selber dieser noch sehr bedarf, um sich voll und ganz zu rechtfertigen. Es läßt sich aber nicht abstreiten, daß die Wiederholungsmöglichkeiten der vorfabrizierten Elemente parallel zu ihrem Umfang und zu ihrer Komplikation steigen müßten. Dadurch ließen sich erst die immer ausgedehnteren Vorbereitungsarbeiten auf eine entsprechend vergrößerte Basis verteilen, und die ursprünglich erstrebte, inzwischen offenkundig etwas aus dem Auge geratene Wirtschaftlichkeit würde auch tatsächlich erreicht. Daß dies heute noch selten der Fall ist und in der nächsten Zukunft kaum anders sein wird, muß nicht gesagt werden.

Auch mit diesen kleinen Schönheitsfehlern behaftet, ist die Vorfertigung, genau wie die Normung, trotz alledem ein wesentliches, wenn nicht eines der wesentlichsten Merkmale der neuen Architektur. Viel mehr als etwa der Beton, welcher sich bekanntlich zu allem möglichen formen läßt und sogar Anlaß zur wildesten Romantik geben kann, oder als andere neue Baustoffe, sind Vorfertigung und Normung der Ausdruck der jetzigen Zeit in der Baukunst: Die Vorfertigung durch eine Verwendung der Maschinenarbeit, welche der heutigen Durchdringung des Lebens durch die Maschine schlechthin entspricht, die Normung durch das ebenso zeitgemäße Überwiegen der Vernunft in der Anwendung statistisch ermittelter Normen; durch die erste finden die heutigen Bauten einen zwanglosen Anschluß an die Schöpfungen der Mechanik, welche für unser Zeitalter wohl oder übel bestimmend sind; durch die zweite erhalten sie die Allgemeingültigkeit objektiv gewählter Abmessungen und die sich dadurch ergebende Sicherheit des Maßstabes. Vor allem aber verhelfen beide der heutigen Architektur zu ihrer Frische und Behendigkeit, indem sie entschieden auf die Zukunft weisen und auf lange Sicht kein Erlahmen dulden werden.

Gerade der Umstand, daß noch vieles erkämpft oder zumindest erprobt werden und ausreifen muß, gewährt der heutigen und kommenden Baukunst echte Lebendigkeit. Wenn auch vermutlich mehr Fragen offenstehen, als ein etwas ungestümes Vorgehen es glauben lassen könnte, ist über die Zwangsläufigkeit der Entwicklung im Sinne von Normung und Vorfertigung kein Zweifel mehr möglich. Alle verantwortungsbewußten und vorwärtsblickenden Architekten haben nun mitzuhelfen, damit die unvermeidlichen Anfangsschwierigkeiten rascher überwunden werden und diese nicht mehr wegzudenkende Äußerung unseres Zeitgeistes ihren geläuterten, restlos überzeugenden Ausdruck findet.