

# Die Entwicklung des Qualitätsbegriffes

Autor(en): **Sittig, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **89 (1971)**

Heft 44: **SIA-Heft 5/1971: Fachgruppen, Ausserordentliche Generalversammlung SIA vom 4. Dezember 1971**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85013>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Entwicklung des Qualitätsbegriffes

DK 69.002.22:161.112.61

Von J. Sittig, Rotterdam, Direktor des «Advice Bureau for Quality Policy and Determination Ltd.»

Übersetzt aus «Build International»

*Immer mehr Länder führen eine Regelung über die verschiedenen Qualitäts-Gesichtspunkte im Baugewerbe ein. Was aber versteht man eigentlich unter Qualität? Ein international bekannter Fachmann führt aus, wie man dieses Problem anpacken kann, wie man Qualität misst, erzielt und was zu tun ist, um sie zu erhalten, damit das Material und das fertigestellte Gebäude allen Anforderungen entsprechen.*

Da sich in den Niederlanden eine Lösung des Wohnungsproblems abzeichnet, wird auf nationaler Ebene die Qualität zum Hauptproblem im Baugewerbe. Die Redensart, wonach «der Arme etwas mehr, der Reiche etwas Besseres verlangt», trifft nicht nur für viele Dinge des täglichen Gebrauchs und für Konsumgüter zu, sondern auch für die Arbeiten und Installationen im Bauwesen. Qualität gewinnt seit einigen Jahren in der niederländischen Industrie im allgemeinen, und jetzt auch im Baugewerbe, ständig an Bedeutung. Alle Entscheide, die im Verlaufe des Fabrikationsprozesses zu fällen sind, werden mehr denn je geprüft, ob und welche Auswirkungen sie auf die Qualität des Produktes haben könnten. Deshalb benötigt man Fachleute, die sich auf dem Gebiete der Qualität auskennen; zweifellos wird auch das Baugewerbe Kurse zur Ausbildung solcher Spezialisten organisieren.

Betrachtet man die Entwicklung des Qualitätsbegriffes von dieser Warte aus, so befindet sich das Baugewerbe in einer zugleich günstigen und ungünstigen Lage. Ungünstig, weil es sehr dauerhafte Güter herstellt, so dass die heute gefällten Entscheide teilweise die Qualität der Bauten von morgen und sogar «unserer Lebensweise im Jahre 2000» bestimmen; günstig, weil das Baugewerbe, da es im letzten Rang steht, was Qualitätskontrolle anbelangt, aus den Erfahrungen der anderen Industrien (deren Bemühungen oft stockten) Nutzen ziehen und so Qualitätsprobleme leichter meistern kann.

Trotzdem darf man nicht glauben, dem niederländischen Baugewerbe seien Qualitätsstudium und die damit verbundene Forschungsarbeit unbekannt. Ganz im Gegenteil, doch muss die bis anhin zersplitterte Tätigkeit im Bereich der Qualität unbedingt koordiniert werden. Dies setzt voraus, dass man genau weiss, was Qualität im allgemeinen bedeutet und welche Rolle sie auf dem Bausektor im besonderen spielt.

## Was ist Qualität?

Sicher haben die Verfasser von Werbetexten die Qualität entdeckt; sie wurden sich der Wirkung auf den Verkauf bewusst, die eine häufige Verwendung dieses Wortes haben kann. Weshalb diese Wirkung? Weil dieses Wort beim potentiellen Kunden Dinge ins Gedächtnis ruft, die ihm begehrenswert und angenehm scheinen. Offenbar ist die Anziehungskraft auf den «gewöhnlichen», im Gegensatz zum «intellektuellen», Kunden besonders gross.

Auf die Frage, was Qualität wirklich bedeutet, erhält man entweder keine Antwort oder die Meinungen gehen stark auseinander und widersprechen sich, so dass mit der Antwort nichts anzufangen ist.

Wer Qualität sagt, meint Dauerhaftigkeit, minimalen Unterhalt, angenehmen Anblick und im allgemeinen auch hohen Preis. Alle diese Assoziationen beinhalten einen Teil der Wahrheit, doch für eine allgemeingültige und vollständige Definition der Qualität genügt jede für sich nicht. Alle erwähnten Gesichtspunkte beziehen sich auf die Eigenschaften der Produkte. Doch weiss man heute, dass nicht nur die Beschaffenheit des Produktes die Qualität ausmacht; man muss die Eigenschaften vielmehr vom Gebrauch her betrachten, zu dem das

Produkt bestimmt ist. Das schönste Taschenmesser taugt nicht, um Bretter zu zersägen; tut man es doch, fällt das Ergebnis sicher nicht gut aus. Die schönste Zweizimmerwohnung ist von geringer Qualität, wenn sie als Wohnraum für eine Familie mit sechs Kindern gedacht ist; das selbe könnte man von einem Rolls-Royce sagen, wenn eine Hausfrau ihn für ihre Einkäufe benutzen sollte.

Deshalb gilt in Fachkreisen seit einigen Jahren folgende Definition: *Qualität hängt davon ab, inwieweit die Eigenschaften des Produktes der vorgesehenen Verwendung entsprechen.* Anders ausgedrückt: Qualität bedeutet Verwendbarkeit, eine Definition, der die Idee der Funktion zugrunde liegt. Da die Funktion der Produkte und Installationen dem Gebrauch, den man davon macht, entspricht, stellt diese Definition zu Recht den Verbraucher, seine Wünsche und Forderungen in den Mittelpunkt des Interesses.

## Die Folgen der Definition der Qualität

Die funktionelle Auffassung der Qualität hat bestimmte Folgen. Vor allem ist Qualität etwas Relatives geworden, das heisst sie lässt sich nur aufgrund des Verhältnisses zwischen den Eigenschaften des Produktes und seinen Anwendungsbedingungen feststellen. Der innere Wert des Produktes als solches wird nicht definiert.

Viele finden sich jedoch nur widerstrebend damit ab, denn sie haben mehr oder weniger feste Ansichten, wenn sie ein Produkt (Auto oder Haus zum Beispiel) prüfen, und haben darum Mühe, ihre eigenen Wünsche zu unterdrücken.

Umstritten ist ebenfalls die Tatsache, dass die Qualität eines gegebenen Produktes auch vom Verbraucher abhängt. Trotzdem ist das Prinzip der Relativität, nicht nur in diesem Bereich, ein guter Ausgangspunkt, führt er doch zu Fabrikan, die den Anforderungen besser entsprechen.

Infolge dieser neuen Definition verliert das Wort seinen geheimnisvollen und mystischen Klang. Dieser Verlust wiegt nicht schwer, erhält man doch dafür die – viel wertvollere – Möglichkeit, die Qualität eines Produktes oder einer Installation zu messen – Voraussetzung für eine zweckmässige Gestaltung, welches auch immer der wirtschaftliche Rahmen sein mag. Eine vor wenigen Jahren durchgeführte Studie ergab, dass sich die klassischen Theorien der Industrierwirtschaft und der Wirtschaft im allgemeinen kaum mit dem Begriff der Qualität auseinandersetzen, was in Anbetracht dieser eher schwierigen Materie nicht erstaunt.

In der vorerwähnten Definition der Qualität (insofern die Eigenschaften den an das Produkt gestellten Forderungen entsprechen) kann man zwei weitere Begriffe unterscheiden: abstrakte und wirtschaftliche Qualität. Im ersten Fall spielen der Preis der Produkte und die Kaufkraft des Verbrauchers keine Rolle; abstrakte Qualität entspricht dem Gebrauchswert. Berücksichtigt man jedoch wirtschaftliche Faktoren, so muss dem erzielten Gebrauchswert das Opfer gegenübergestellt werden, das der Käufer dafür auf sich nahm. Dann bedeutet Qualität, dass «man etwas für sein Geld bekommen hat», und eine Preiserhöhung stellt einen Qualitätsrückgang dar, wenn die technischen Eigenschaften des Artikels unverändert bleiben.

Ein anderer Aspekt des neuen Qualitätsbegriffes geht auf den Ursprung der Qualität selbst zurück. Das moderne Qualitätsbewusstsein verfolgt ein nach dem Ersten Weltkrieg sorgfältig festgelegtes Ziel, als mit der Serienherstellung (elektrischer Apparate vor allem) die Fabriken Unterschiede bei scheinbar identischen Stücken entdeckten. Dies erklärt, wes-

halb die Statistiker sich eingehend mit dem Problem der Qualität befassen. Aufgrund von willkürlich entnommenen Probestücken, die untersucht werden, muss man ein hieb- und stichfestes Urteil über die qualitativen Merkmale einer ganzen Serie von Stücken (Prüfung von Rezepten, Entnahme von Probestücken) abgeben.

Die «Prüfung der Qualität», wie man damals die Bestrebungen, Qualität zu erzielen, nannte, hatte einzig vorbeugenden Charakter. Der Verbraucher (das heisst die Fabrikabteilung, die das Produkt weiterverarbeitete, oder der endgültige Käufer) sollte nur Produkte guter Qualität erhalten. Bald erkannte man, dass dies nicht genügte. Statt fehlerhafte Produkte auszusondern, war es besser, danach zu trachten, keine fehlerhaften Serien herzustellen. Die Bestrebungen, Qualität zu erzielen, verlagerten sich auf den Fabrikationsprozess, und die Prüfung der Qualität entwickelte sich zur «Qualitätskontrolle». Die Fabrikationsmethode, und nicht mehr das Produkt, stand nun im Mittelpunkt. Aufgrund eines willkürlich der laufenden Fabrikation entnommenen Musters zog man Schlüsse in bezug auf vorzunehmende Änderungen im Herstellungsverfahren, um so rasch als möglich allfällige Fehlerquellen auszumerzen. Heute geschieht ein Teil dieses kybernetischen Vorgangs automatisch.

Nach dem zweiten Weltkrieg gelangte man nach und nach zur Einsicht, dass eine auf die Fabrikation ausgerichtete Kontrolle keine qualitativ hochstehenden Produkte zu garantieren vermag. Ist die Konzeption eines Produktes schlecht, kann auch die beste Kontrolle die Produktion fehlerhafter Waren nicht verhindern. Deshalb gewinnt die Konzeption, wenigstens in den Niederlanden, ständig an Bedeutung. Grundsätzlich legt derjenige, der das Produkt konzipiert, durch die Stücke, die er anfertigt, die Merkmale fest, selbst wenn eine Anzahl im voraus genau bestimmter Anforderungen seine Freiheit einschränken, was ihm das Suchen nach Ersatzlösungen erschwert.

So bleibt auch das Programm der Anforderungen nicht ohne Einfluss auf die Qualitätsbestrebungen und führt zur Untersuchung der Marktnachfrage in qualitativer und quantitativer Hinsicht.

Diese «Marktstudie» erlaubt es, Grundsatzentscheide in bezug auf die Herstellung des Produktes zu fällen. Gab es zuerst eine einfache Prüfung der Qualität nach der Fabrikation, umfassen diese Bestrebungen heute mehrere Phasen, die sich zusehends gegen den Anfang des Produktionszyklus hin verlagern. Andererseits darf man das Produkt nicht vernachlässigen, nachdem es das Werk verlassen hat. Wer sich über die Folgen der «Theorie des relativen Charakters der Qualität» ganz im klaren ist (ein gutes Produkt wird schlecht, wenn es dem falschen Verbraucher in die Hände fällt), wird alles vorkehren, um dies zu vermeiden, indem er dem Verbraucher bei seiner Wahl zur Seite steht und ihm zeigt, wie er sich der angebotenen Artikel zu bedienen hat.

Schwierigkeiten bereitet die Tatsache, dass bei vielen Produkten die beim Kauf vorhandene Qualität nicht erhalten bleibt, weil sich ihre Eigenschaften oder die Anforderungen des Käufers ändern. Ohne Kundendienst und entsprechende Bemühungen kann man nicht von Qualitätsprodukten sprechen.

Die vorerwähnten Ideen über den Ursprung der Qualität sind auf dieser Seite unten symbolisch als «Qualitätskreis» dargestellt und dem Buch von J. van Ettinger und dem Verfasser des Aufsatzes «Mehr dank Qualität» (More through quality) entnommen, das 1961 in Rotterdam erschien. Das Schema zeigt einen geschlossenen Kreis von Massnahmen, die den ganzen Weg des Verbrauchs darstellen, welches auch immer der Marktsektor sein mag. Diese Auffassung stimmt mit dem funktionellen Charakter der Qualität, wie wir sie hier untersuchen, überein.

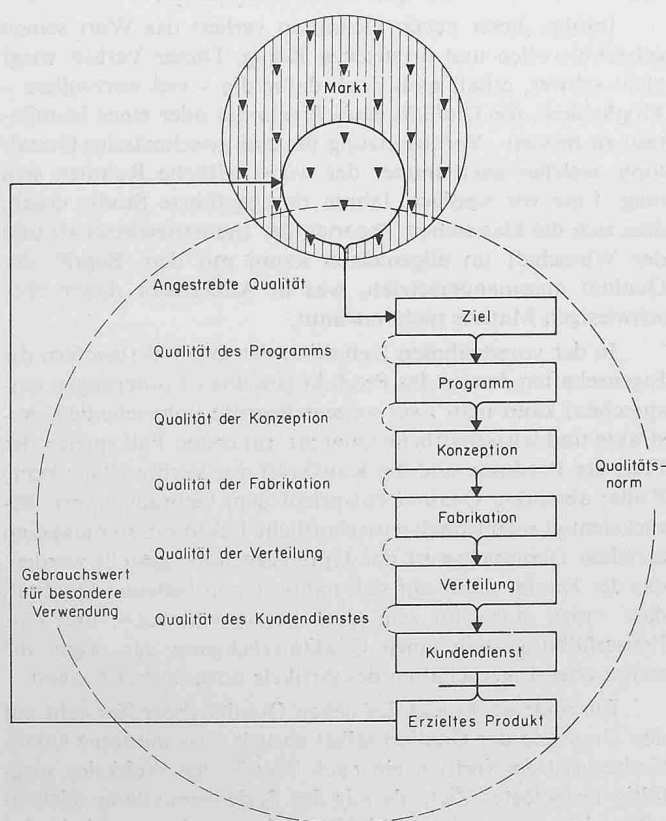
### Maximale oder optimale Qualität?

Der Qualitäts- und Stromkreis haben etwas Gemeinsames: den Spannungsabfall. Eine Phase kann unmöglich allen Forderungen ganz nachkommen, die in der vorhergehenden Phase aufgestellt wurden. Praktisch gesehen bedeutet dies, dass es vollkommene Qualität – das heisst eine völlige Anpassung des Produktes an die Forderungen des Verbrauchers – nicht gibt. Warum? Weil, abgesehen vom Spannungsabfall, ein Industrieprodukt für einen einzigen Marktsektor bestimmt ist, um die Kapazität der Serienfabrikation auszunützen. In andern Worten, ein Artikel muss eine gewisse Anzahl Kunden ansprechen, deren Anforderungen jedoch voneinander abweichen.

Damit kommen wir zum Problem der Normierung, das für alle Industriezweige, besonders aber für das Baugewerbe, von grosser Bedeutung ist. Da es eine vollkommene Qualität nicht gibt, strebt man heute eher das Optimum als das Maximum an; diese Verhaltensänderung hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen. Natürlich verlaufen in Wirklichkeit die Massnahmen weniger linear als auf unserem stark vereinfachten Schema.

### Ablaufzyklus (Development cycle)

Der Ablauf einer Industrieproduktion besteht keineswegs aus aneinandergereihten, leicht voneinander zu trennenden Handlungen (Vorprojekt, endgültiges Projekt, Herstellung usw.), sondern aus einem Netz von Massnahmen, die zueinander in einer Wechselbeziehung stehen. Dieser Ablaufzyklus entspricht einer wirklichkeitstreuere Darstellung des Qualitätskreises; er zeigt im Verlaufe der verschiedenen Phasen die Beziehungen zwischen Idee und Ausführung auf.



Der Qualitätskreis

## Die Qualität und das Baugewerbe

Nach diesen allgemeinen Ausführungen geben wir nun einen kurzen Abriss über dieses Problem im Baugewerbe.

Beim Endprodukt der Bauindustrie, dem Gebäude selbst, hängt die Qualität davon ab, inwieweit seine Eigenschaften den Wünschen des Benützers entsprechen. Von einem rein funktionellen Standpunkt aus betrachtet (im Sinne abstrakter Qualität), geht es vor allem darum, ob zum Beispiel eine Wohnung Schutz vor den Unbilden der Witterung bietet, ob sie der Privatsphäre der Bewohner genügend Rechnung trägt, ob für die Zubereitung der Mahlzeiten, die Gestaltung der Freizeit, für Studium usw. Platz vorgesehen ist, ob also vorhandene Erleichterungen und Volumen die Ausübung der verschiedenen geistigen und körperlichen Tätigkeiten, möglichst ohne Behinderungen, erlauben. Der Benutzer erachtet diese Faktoren als entscheidend für die Qualität der Wohnung.

Dieses Beispiel zeigt jedoch klar, wo die Grenzen einer rein funktionellen Betrachtung der Qualität liegen, denn wenn der Bau von Wohnungen, die konzeptionsmässig einen hohen Gebrauchswert für eine gegebene Familie haben, keine Schwierigkeiten bereitet, besteht doch die Gefahr, dass diese Familie die geforderte Miete nicht bezahlen kann. Wichtig ist die wirtschaftliche Qualität, die sich aus der Gegenüberstellung von Kosten und Gebrauchswert ergibt.

Vor allem beim Wohnungsbau ist optimale Qualität – das heisst der vorteilhafteste Kompromiss zwischen Kosten und Gebrauchswert – ein wichtiges Ziel. Für die Niederlande einerseits und die Entwicklungsländer andererseits gilt selbstverständlich nicht das selbe Optimum; der Umfang der wirtschaftlichen Aufwendungen hängt natürlich vom Wohlstand des Landes und der betreffenden sozialen Schicht ab.

Der Grad des Wohlstandes beeinflusst auch in den Niederlanden die optimale Qualität, sollen doch die gegenwärtig gebauten Wohnungen 30 oder sogar 50 Jahre dienen. Steigt der Lebensstandard weiterhin mehr oder weniger linear an, wie es in den letzten 20 Jahren der Fall war, so dürfte für das Wohnbauprogramm dieses Landes nicht das ausschlaggebend sein, was heute als optimale Qualität gilt, sondern eine bessere Qualität, was allerdings die Finanzierung nicht erleichtert. Sollten die Niederlande wegen augenblicklicher Finanzschwierigkeiten das «dynamische Problem der Qualität» vernachlässigen, könnte uns die neue Generation zu Recht vorwerfen, 1970 die Elendsquartiere von 1980 gebaut zu haben.

Dies sind einige Probleme, mit denen sich das niederländische Baugewerbe auseinandersetzen muss. Die Niederlande werden ihren Mut unter Beweis stellen müssen, wenn sie die Konsequenzen aus ihren gegenwärtigen Ideen über Qualität ziehen wollen.

Diese Schlussfolgerungen treffen nicht nur für Wohn-, sondern in ähnlicher Weise auch für andere Bauten zu.

## Grundsatzentscheide

Für viele Konsumgüter (Kugelschreiber oder Autos zum Beispiel) fällt meistens eine einzige Person alle Entscheidungen, die der Qualitätskreis symbolisiert. So können diese Massnahmen leichter miteinander in Verbindung gebracht und jederzeit aufeinander abgestimmt werden. Dagegen beschliessen in den meisten Fällen (aufgrund der Struktur des Baugewerbes) Personen und Organismen, die grundsätzlich unabhängig sind, im Rahmen einer zeitlich beschränkten Zusammenarbeit alle wichtigen Angelegenheiten, wie Programme, Konzeption und Fabrikation. Dazu braucht es ein leitendes Organ und einen entschlossenen und zielgerichteten Einsatz, damit die verschiedenen Phasen entsprechend aufeinander abgestimmt werden können, wenn man eine optimale Qualität erhalten will.

Grundsatzentscheide – bauen: ja oder nein, was und wo? – fällt der Bauherr; Intuition und Einfühlungsvermögen spielen dabei oft eine grössere Rolle als eine genaue Marktanalyse. Deshalb entspricht die Qualität bei zahlreichen Bauten nicht dem Optimum; sie sind entweder zu gross oder zu klein oder stehen am falschen Ort. Die modernen Techniken der «Betriebsforschung» werden nun immer mehr eingesetzt (auch bei Grundsatzentscheiden, die im Qualitätskreis «Ziele» genannt werden), um die bestmöglichen Ergebnisse zu erhalten.

## Programme

Das Programm der Anforderungen verbindet die Grundsatzentscheide des Bauherrn mit der Projektierungsarbeit des Architekten.

Eine Funktionsstudie des zu erstellenden Gebäudes dient als Grundlage für die Erarbeitung des Programms in bezug auf die Volumen unter Angabe der Dimensionen und Formen, der notwendigen Anforderungen, wie Beleuchtung, Heizung, Belüftung, Sanitärinstallationen und anderer wesentlicher Dinge. Das Programm der Anforderungen sollte auch alle Sonderwünsche, betreffend das Verhältnis der verschiedenen Volumen zueinander, umfassen: zum Beispiel in einem Krankenhaus Anordnung der Auditorien (beieinander oder an verschiedenen Orten), der Analyselaboratorien (möglichst nahe bei der Pflegestation für innere Krankheiten), des Kindersaals (im Erdgeschoss) usw. Dabei stellt man oft fest, dass das Unmögliche verlangt wird, denn die Auflagen und Wünsche sind oft so zahlreich, dass es keine absolute Lösung für alle aufgeworfenen Probleme gibt. In einem solchen Fall muss man das Dringendste berücksichtigen und bestimmte Auflagen beiseite schieben. Die mathematische Programmierung leistet dabei wertvolle Dienste.

Bei der Serienfabrikation von Häusern taucht für die Erstellung des Programms ein neues Problem auf: die Normierung. Produktivität in der Fabrikation setzt eine rigorose Typisierung voraus; dies trifft in erster Linie für vorfabrizierte Fabrikanlagen zu. Berücksichtigt man jedoch den Geschmack des einzelnen nicht, würde dies den Bemühungen zuwiderlaufen, den Verbraucher zufriedenzustellen. Optimale Qualität bedeutet in diesem Fall Normierung insoweit, als es gelingt, niedrige Produktions- und Verteilungskosten und Zufriedenstellung des Verbrauchers auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen.

## Konzeption

Die Erstellung des Programms ist eine analytische Arbeit, und dem Architekten obliegt die – manchmal undankbare – Aufgabe, eine ästhetisch gefällige oder hinreissende Synthese auszuarbeiten. Jedoch bilden eine Anzahl gut angeordneter, funktioneller Volumen noch kein Gebäude. Das wichtigste ist, eine Einheit zu schaffen, und dieses Ziel steht über den Anforderungen des Programms.

Der Architekt hat sich mit einem Wirrwarr direkter und retroaktiver Wirkungen auseinanderzusetzen. Seine Lösung muss mit dem Programm in Einklang stehen, aber gleichzeitig auf eine einfache und billige Bauweise ausgerichtet sein. Der Architekt ist der «Pontifex maximus» dieses Berufszweiges und der wichtigste «Brückenbauer» innerhalb des Qualitätskreises.

## Fabrikation

Im Baugewerbe trägt der Unternehmer am meisten Verantwortung für die Qualität des Produktes. Er muss dafür sorgen, dass der ausgeführte Bau alle jene Eigenschaften aufweist, die im Projekt enthalten sind. Diese beschränkte Verantwortung kann der Grund dafür sein, dass der Unternehmer, im Gegensatz zu andern Fabrikanten, seltener die Möglichkeiten moderner Methoden für die Qualitätskontrolle aus-

schöpft. Selbst in der herkömmlichen Bauweise könnte er jedoch dank dieser Methoden beträchtliche Qualitätsverbesserungen erzielen, denn die Massen- und Serienproduktion, auf der die moderne statistische Kontrolle beruht, kommt auch im Baugewerbe vor, selbst wenn es sich um einen Einzelauftrag handelt; die gleichen Elemente, Einzelteile und Vorgänge wiederholen sich mehrfach in einem und demselben Gebäude.

### Verteilung

Die Verteilung stellt eine Verbindung zwischen dem Produkt und dem Verbraucher her, für den es geschaffen wurde. Für den Wohnungsmarkt ist diese Phase ein grosses Problem, das sich noch verschärft, weil der «richtige» Verbraucher nicht immer der richtige bleibt, da er und seine Familie sich im Verlaufe der Jahre verändern infolge zunehmenden Alters, Berufswechsels und steigender Einkommen.

Dies beweist, dass das «Bedürfnis nach Veränderung» ein Qualitätsproblem darstellt. Für Bauten, die nicht Wohnzwecken dienen, kann eine ähnliche Lage entstehen.

### Kundendienst

Diese Tätigkeit kann man als eine Reihe von Handlungen bezeichnen, die die Erhaltung der ursprünglichen Qualität bezwecken. Im Bauwesen betrifft dies einerseits den Unterhalt der Gebäude (wobei man sich allerdings bereits bei der Erstellung des Programms damit befassen muss, wenn man Erfolg haben will) und andererseits die Modernisierung und den Ersatz vorhandener Elemente, wenn sich die Anforderungen des Verbrauchers grundlegend und tiefgreifend ändern. Hier stellt sich auch das Problem der Dauerhaftigkeit der Bauten, wobei langfristige Prognosen in dieser Hinsicht schwierig aufzustellen sind. Deshalb könnten mit der Zeit die Qualitätsanforderungen an den Kundendienst selbst zu flexibleren Baumethoden führen.

### Es gibt nicht nur Bauten

Nach den bisherigen Ausführungen könnte der Leser vermuten, im Baugewerbe spiele Qualität nur bei den eigentlichen Bauten eine Rolle. In Wirklichkeit geht es um viel mehr. Industrie- und Rohmaterialien hängen mit der Qualität der Endprodukte unmittelbar zusammen. Ausserdem erstellt die Bauindustrie nicht nur Gebäude, sondern auch Wohnblöcke und Grosseinheiten (Dörfer und Städte), das heisst die ganze Infrastruktur dieser Werke. Die modernen Theorien über Qualitätsanforderungen können und müssen ebenfalls auf das Baumaterial und die «Superprodukte» der Bauindustrie angewendet werden, obwohl in diesen beiden Fällen je nach Umständen vorzugehen ist.

Ein wichtiger Grundsatz: Je weniger es sich um ein Naturprodukt handelt (je stärker also der Mensch an seiner Herstellung beteiligt ist), dessen Qualität man verbessern will, um so mehr verschiebt sich der Schwerpunkt an den Anfang des Qualitätskreises. Beim Sand oder Lehm gibt es kaum etwas zu programmieren oder vor auszuplanen; man muss die richtige Auswahl treffen und die Produkte entsprechend einteilen, um eine gleichbleibende Qualität zu erhalten oder sie zu verbessern; diese Massnahmen gehören zur Verteilungsphase.

Handelt es sich dagegen um die optimale Qualität bei Städten, liegt der Schwerpunkt bei den Grundsatzentscheidungen und beim Programm. Eine nachträgliche Kontrolle wäre sinnlos, es sei denn, die Betroffenen erklärten sich bereit, die gebauten Städte zu verlassen und anderswo Wohnsitz zu nehmen.

Die verschiedenartigsten Tätigkeiten tragen im Baugewerbe dazu bei, die Qualität zu fördern. Es ist deshalb ausserordentlich wichtig, sie zu koordinieren und jeder einzelnen den ihr gebührenden Platz zuzuerkennen.

## Industrialisierung und Qualität

### Einige Bemerkungen

DK 69.002.22:161.112.61

Von Prof. P. v. Meiss, Lausanne

Die erste Zielsetzung des FIB-Reglements lautet: «Förderung der Entwicklung und Anwendung von produktivitätsfördernden und industriellen Baumethoden.» Obwohl diese Zielsetzung sehr weit gesteckt ist, verbirgt sie einen bestimmten Mangel.

Ist die Krise und das Chaos in unseren Städten nicht entstanden, weil seit einem Jahrhundert die ständige Erhöhung der Produktivität als wichtigstes Kriterium für Fortschritt und Erfolg gegolten hat? Eine Krise, die sich unaufhaltsam verbreitet hat, trotz Erhöhung des materiellen Wohlstandes, des Einkommens, des Komfortes und trotz der durch die zunehmende Produktivität verminderten Arbeitsstunden. Diese Krise, die sich für alle durch eine ungesunde Veränderung der Umwelt und für verschiedene durch eine Verschlechterung der sozialen Verhältnisse auszeichnet, ist, bewusst oder unbewusst, eine Krise der Qualität im wirtschaftlichen Überfluss.

Dieses Chaos ist zum grössten Teil durch relativ handwerkliche Methoden entstanden, wobei die industriellen Verfahren den Prozess nur noch beschleunigen.

Man könnte sagen, dass unsere Aufgabe darin besteht, rationeller zu bauen und nicht städteplanerische Probleme zu lösen. In diesem Falle sollte man aber offen zugeben, dass das einzige Ziel unserer Arbeit (zum Beispiel der FIB) die Steigerung der Leistungsfähigkeit im Bauwesen ist, wobei man bereit ist, an der Zerstörung der Umwelt beizutragen, ja sogar sie zu rationalisieren.

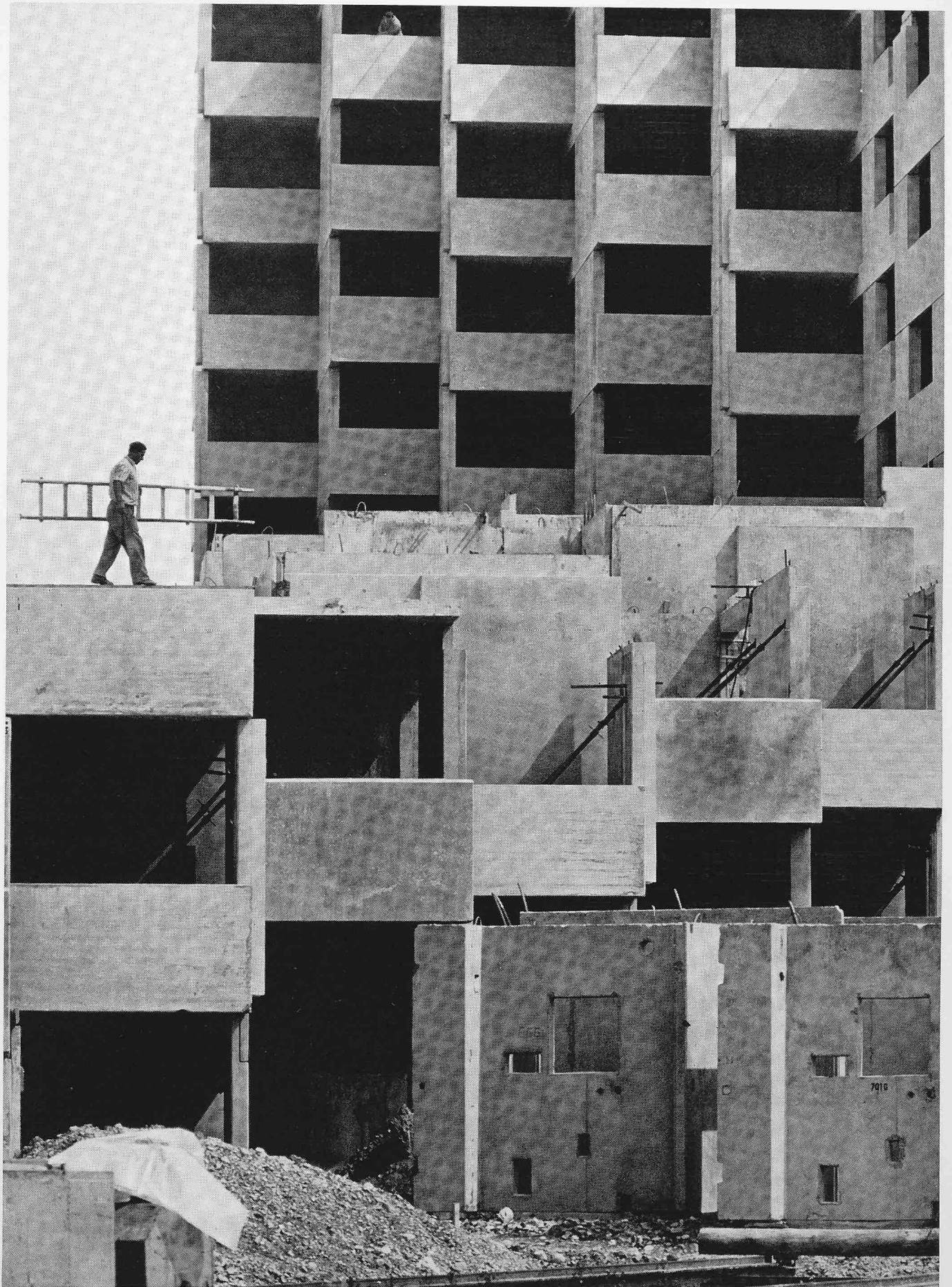
Man wird mir darauf antworten: Wie wollen Sie in unser Problem humanistische Beweggründe integrieren? Diese sind eher von der Art der Ausführung als von der Technik als solcher abhängig. Sicher, aber entsprechend der Lage, in der wir uns befinden, kann ein anwendbares Wissen verbunden mit der notwendigen Technik gefährliche Arten der Ausführung bestimmen. Was wäre geschehen, wenn die deutschen Physiker zwischen 1938 und 1944 nicht geflohen wären oder nicht geschwiegen hätten? Wenn die Lage anders gewesen wäre, hätte man vielleicht versucht, mittels Atomkraft Elektrizität zu erzeugen.

Die wirtschaftliche Lage, in der wir handeln müssen, ist die folgende:

1. Jeder Rationalisierung des Bauens wird sofort eine «Irrationalisierung» des Bodens entgegengesetzt (was aus den Baukosten gewonnen wird, kann dem Bodenpreis zugeschlagen werden). Es sind das Angebot und die Nachfrage, die beispielsweise den Mietpreis und somit den Bodenpreis bestimmen, und nicht die Baukosten.

2. Jede Unternehmung oder Baustoff-Fabrik muss eine Expansionspolitik betreiben, damit sie bestehen kann, das heisst, dass immer wieder neue Märkte und Produkte gefunden werden müssen. Märkte und Produkte entstehen also aus betriebsinternen Erfordernissen und selten aus reellen Bedürfnissen der Allgemeinheit. Dies ist eine Art von «Überschwemmung mit Unnötigem», die den Zerfall der Umwelt nach sich zieht.

Während das Bodenproblem in nächster Zukunft auf politischer Ebene gelöst werden muss und werden wird, ist der Widerspruch zwischen den Vorteilen einer relativ liberalen Wirtschaft (die ich als unerlässliche Herausforderung für Einsatz und Verpflichtung des Menschen betrachte) und den daraus folgenden Wirkungen schwer zu lösen. Wenn wir uns aber weigern, dieses Problem anzupacken oder wenigstens heute zu erkennen, so werden wir früher oder später gezwungen sein, immer mehr einzelne, unkoordinierte staatliche Massnahmen zu treffen, die wahrscheinlich zu einer unüberwindlichen Krise führen werden.



Fertighausbau, Winterthur-Grüze

Photo Comet