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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 22 (1968)

Heft: 11: Einfamilienhäuser = Maisons familiales = One-family houses

Artikel: Bauforschung in Schweden

Autor: Joss, Heinz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-333350

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.12.2025

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

Heinz Joss, Zürich

Bauforschung in Schweden

Organisation, Finanzierung und Koordination

In der Schweiz und in anderen Ländern wird gegenwärtig versucht, eine Konzeption zu schaffen, die die Möglichkeiten der schweizerischen Bauforschung verbessert. Es ist dies unter anderem auch ein Problem der geschickten Organisation, konkret ausgedrückt eine Frage der sinnvollen Arbeitsteilung und der Verbesserung der Querverbindungen. Durch neue Möglichkeiten der Finanzierung soll zudem versucht werden, die Forschung wesentlich zu fördern und zu beschleunigen.
Der Gedanke ist naheliegend, aus dem Beispiel anderer Länder praktische Möglichkeiten für die Schweiz abzuleiten. Dabei zeigt es sich, daß in verschiedener Beziehung die schwedische Lösung als Modellfall für eine koordinierte Bauforschung dienen kann. Daß die äußeren Verhältnisse Schwedens in mancher Hinsicht den schweizerischen vergleichbar sind (Industrialisierung, Beschäftigungslage, Lebensstandard), steigert das schweizerische Interesse an diesem Modell.

Überblick

Bauforschung wird in Schweden (wie in vielen andern Ländern) zusammen mit Information und Dokumentation als eine Einheit betrachtet. Im Jahre 1953 wurde das staatliche «Nationale Komitee für Bauforschung» (Nationalkommitté för Byggforskning) gegründet, das verschiedene bestehende Forschungsgruppen zusammenfassen und andererseits für eine geregelte und kontinuierliche Arbeit und Finanzierung sorgen sollte.
Dieses Komitee hatte somit gleichzeitig selbst Forschung zu betreiben als auch die Koordination mit der übrigen Bauforschung zu gewährleisten. Diese Doppelaufgabe hat sich im Laufe der Zeit als unzweckmäßig erwiesen. Deshalb wurde 1960 das Komitee aufgegliedert. Es entstand daraus der «Staatliche Bauforschungsrat» (Statens Rad för Byggnadsforskning) als Organ der Finanzierung und Koordination und daneben das «Staatliche Institut für Bauforschung» (Statens Institut för Byggnadsforskning), das sich aktiv mit Forschungsaufgaben befaßt. Diese Lösung scheint sich bis heute bewährt zu haben.
Neben dem genannten Institut bestehen eine große Zahl weiterer Organe (öffentliche und privatwirtschaftliche), die sich teils sporadisch, teils ständig mit Forschung und Entwicklung, Dokumentation und Information befassen. Unter ihnen verdient die «AG Schwedischer Baudienst» (AB Svensk Byggtjänst) hervorgehoben zu werden, die das hauptsächliche Instrument der Dokumentation und Information darstellt. Sowohl die staatlichen als auch die privaten Forschungsstellen bedienen sich aktiv und passiv dieses Instrumentes.
Die Finanzierung der gesamten Tätigkeit erfolgt teils über eine Bauforschungssteuer, die von der Regierung erhoben und vom Bauforschungsrat verwaltet wird, teils durch direkte öffentliche oder privatwirtschaftliche Finanzierung einzelner Institute oder Forschungsarbeiten.
In einem vereinfachenden Organigramm sind die gegenseitigen Relationen dargestellt.

Die Ebene der Koordination

Aus dem vorhergehenden Abschnitt ist ersichtlich, daß für die Koordination in der Bauforschung der Staatliche Bauforschungsrat eingesetzt wird. Der Rat besteht aus neun Mitgliedern, die von der Regierung ernannt werden. Die gegenwärtige Zusammensetzung zeigt, daß Wert auf eine breite Interessenverteilung gelegt wird.
Vorsitzender: Dr. H. Olson, Direktor der Firma Gustavsberg (größte keramische Industrie Schwedens); Ing. G. Schackne, Bygg-Oleba (große private Bauunternehmung); Obering. A. Grape, Königliches Wohnungsamt; D. Jansson, Direktor von Svenska Bostäder (große Wohnbaugenossenschaft); S. Larsson, Generaldirektor des Königlichen Bauamtes; M.E. Molander, Architekt, Direktor einer kooperativen Architektur- und Ingenieurfirma; E. Severin, Direktor von Svenska Riksbyggen (große Wohnbaugenossenschaft der Gewerkschaften); S. Tyrén, Ingenieur, kooperatives konsultierendes Ingenieurbüro, Professor D. Österberg, Architekt, Königliche Technische Hochschule.
Als Direktor amtete bis zu seinem kürzlichen Tode Dr. sc. tech. M. Jacobsson, heute durch phil. lic. Per Holm ersetzt.
Die Begründung für den Einsatz eines Bauforschungsrates ergibt sich aus dem wirtschaftlichen Hintergrund: «Die Bauindustrie stellt eine der größten Branchen des Landes dar. Die Investitionen dieser Industrie belaufen sich auf 20% des Bruttosozialproduktes. Die rasche Entwicklung der Bauindustrie stellt die Spezialisten vor viele Probleme. Rationelle Baumethoden verlangen eine umfassende Forschung.»
Für die Finanzierung dieser Forschung wird vom Staat eine Bauforschungssteuer erhoben. Sie beträgt 0,4% der totalen Lohnsumme der Bauindustrie, von welcher sie auch zu entrichten ist. Diese Steuer ergab beispielsweise im Jahre 1965 den Betrag von 13 Millionen Kronen (etwa 11 Millionen Franken). Die Aufgabe des Rates besteht nun darin, diese Gelder so in Forschungsarbeiten zu investieren, daß für die Gesamtwirtschaft der größtmögliche Nutzen erzielt wird.
Zu diesem Zweck steht der Rat in engerem Kontakt mit den Hochschulen, der Industrie und den Gewerkschaften. Weitere direkte Kontakte unterhält er zu den parallelen nordischen Organen und nicht zuletzt zur internationalen Tätigkeit (Conseil International du Bâtiment und Internationaler Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung).
Mit Hilfe eines vom Rat aufgestellten generellen Forschungsplans werden Arbeitsprogramm und Verteilung der Kredite bestimmt.
Die Verteilung der Kredite gliedert sich in bezug auf die verschiedenen Fachgebiete wie folgt (Werte 1964 und 1965):

Allgemeines, Information	21% +
Ortsplanung	12% +
Gebäudeplanung	6% —
Material und Konstruktion	27% —
Installationen	11% —
Produktion und Verwaltung	23% +

Mit + beziehungsweise — sind die Entwicklungstendenzen der fünf letzten Jahre angedeutet (+ = zunehmender Anteil).

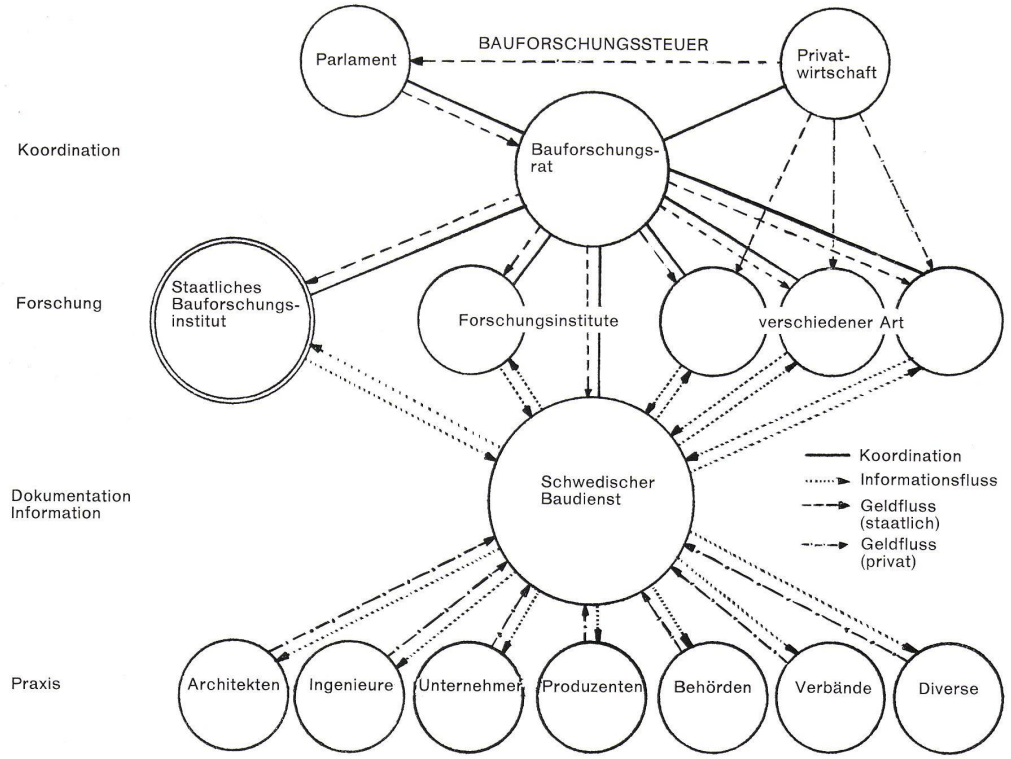
Die Verteilung der Kredite auf die verschiedenen Forschungsinstitutionen ergibt folgendes Bild (Werte 1964/65):

Staatl. Bauforschungsinstitut	42% —
Hochschulen	19% —
Spez. Forschungsinstitute	18% —
Selbstständige Forscher	21% +

Die koordinierende Tätigkeit des Bauforschungsrates erfolgt ausschließlich über die Kreditgewährung, die es gestattet, die Forschungsaufgaben thematisch und zeitlich aufeinander abzustimmen.

Ebene der Forschung

Unter den rund fünfzig schwedischen Forschungsstellen nimmt das Staatliche Institut für Bauforschung einen hervorragenden Platz ein. Wie der Rat ist es aus der Zweiteilung des ehemaligen Forschungskomitees hervorgegangen.
Das Institut wird durch einen Ausschuß von sechs Direktoren geleitet, die von der Regierung ernannt werden (ähnlich wie beim Forschungsrat). Die Geschäftsleitung besorgt der «Managing Director», Architekt Lennart Holm. Das Institut ist in die folgenden Abteilungen gegliedert: Sekretariat; Methodologie (der Forschung); Wirtschaftlichkeitsanalysen; Bauklimatologie; Stadtplanung*; Gebäudeplanung*; Installationen*; Produktion*; Information. Den Abteilungen mit * ist eine beratende Expertengruppe zugeordnet.
Die Finanzierung des Institutes erfolgt durch einen festen Garantiebetrag des Bauforschungsrates für Organisation und Verwaltung, während die eigentlichen Forschungsarbeiten durch zweckgebundene Kredite des Rates finanziert werden. Dabei steht das Institut in freier Konkurrenz mit privaten Organen der Forschung und den sogenannten free-lance Forschern. Die einzelnen Abteilungen des Institutes sind für ihre eigenen Forschungsaufgaben verantwortlich. Jede verfügt über einen Stab von Forschern, Assistenten und Bürokräften, der einem verantwortlichen Direktor unterstellt ist.
Seit dem Gründungsjahr 1960 hat der Personalbestand des Institutes von 35 auf 125 zugenommen. Davon sind 62 Akademiker und Techniker, 19 sogenannte Forschungsarbeiter und 32 Zeichner und Büroangestellte. Das Institut hat seinen Sitz in Stockholm mit Zweigstellen in Göteborg und Umeå.
Da die schwedische Bauforschung vorwiegend auf Fragen der Rationalisierung ausgerichtet ist, hat auch das Normungsinstitut (Byggstandardiseringen) eine wesentliche Bedeutung.
Das Normungsinstitut wurde 1942 gegründet. Die ihm zur Verfügung stehenden jährlichen Mittel sind in dieser Zeit von 50 000.– Kronen (etwa Fr. 42 000.–) auf 1 200 000.– Kronen (etwa Fr. 1 000 000.–) im Jahre 1966 angewachsen. Diese Mittel stammen zum Teil vom Bauforschungsrat und der Rest von der Bauindustrie. Das Institut ist als Verein organisiert und der Schwedischen Standardisierungskommission angeschlossen.
Das Institut wird geleitet durch einen Vorstand, zusammengesetzt aus dem Präsidenten (gewählt von der Dachorganisation), dem Vizepräsidenten (gewählt von der Jahresversammlung), einem Vertreter des königlichen Bauamtes und weiteren 3 bis 7 Mitgliedern (ebenfalls von der



Jahresversammlung gewählt). Die Geschäftsleitung ist einem Direktor übertragen (Architekt H. Orlando).

In den Jahren 1942 bis 1966 hat das Normungsinstitut rund 200 Normen herausgegeben, vorwiegend Maßnormen, Qualitätsnormen und Prüfnormen. Die Themenwahl erfolgt jeweils nach Überlegungen des wirtschaftlichen Erfolges. Somit hat man vorwiegend jene Objekte behandelt, die industriell produziert werden. Es waren dies zu Anfang hauptsächlich Ausbauteile (Türen, Fenster, Schränke, Kücheneinrichtungen usw.); in zunehmendem Maß erstreckt sich heute die Normung jedoch auch auf Rohbauteile, da diese in immer höherem Maß in großen Serien gefertigt werden (offene Vorfabrikation).

Für die Maßnormen bedient man sich der Modul-Ordnung, wobei für die horizontalen Dimensionen der Rohbauteile ein Großmodul von 3 M verwendet wird.

Das Normungsinstitut ist dem Nordischen Komitee für Bauvorschriften angeschlossen, ein Organ, das die Vereinheitlichung der Gesetze, Vorschriften und Reglemente in den Nordischen Ländern (Dänemark, Finnland, Island, Norwegen und Schweden) zur Aufgabe hat. Die Arbeit dieses Komitees hat bereits konkrete Resultate gezeigt, indem ein für die genannten Länder gemeinsam gültiger Modul-Leitfaden herausgegeben werden konnte.

In gleicher Weise arbeitet ein anderes Organ erfolgreich an der Vereinheitlichung der Normen innerhalb derselben Länder, gibt es doch bereits nationale Normen heraus, die in mehreren Ländern übereinstimmen.

Außerhalb des nordischen Bereiches arbeitet das Normungsinstitut mit der Internationalen Normungsorganisation (ISO), mit der Europäischen Normungsorganisation (CEN, gemeinsames Organ der EWG und EFTA) und mit der Internationalen Modulargruppe (IMG) zusammen.

Die Finanzierung des Normungsinstituts erfolgt zur Hauptsache durch direkte staatliche Beiträge, Mitgliederbeiträge und Kredite des Bauforschungsrates. Die letzteren werden vorwiegend für Untersuchungen gewährt, die für Grundnormen angestellt werden müssen.

Der Personalbestand beträgt zur Zeit rund 20 Personen. Vom technischen Personal beschäftigten sich ungefähr 3 Personen mit der Erarbeitung von Grundnormen, 3 Personen mit Produktnormen der tragenden Struktur, 4 Personen mit Produktnormen nichttragender Art und 3 mit dem Informationswesen.

Neben den beiden genannten Instituten auf der Ebene der aktiven Forschung bestehen noch die verschiedensten Organe, die sich mit spezifischen Problemen befassen: Hochschulinstitute (hauptsächlich ingenieurtechnische Probleme), Materialforschungsanstalten (meist mit Prüfanstalten verbunden) und recht oft auch ad hoc gebildete Gruppen, die sich mit einem bestimmten Problem befassen und nach Abschluß der Arbeit wieder aufgehoben werden. Die Finanzierung erfolgt dabei auf verschiedenen Wegen: Gelder der Industrie fließen zur Hauptsache in jene Forschung, die zu kommerziell verwertbaren Resultaten führt. Andere Arbeiten werden mit privaten oder staatlichen Mitteln gefördert, wobei die Kredite des Bauforschungsrates wiederum eine gewichtige Rolle spielen.

Die Vermittlung der Kenntnisse an die Praxis stellt jeweils ein ganz spezielles Problem dar. Eine darauf spezialisierte Organisation ist für den Informationsfluß in hohem Maß verantwortlich: Die AG Schwedischer Baudienst (AB Svensk Byggtjänst) wurde 1934 gegründet. Rechtlich ist sie als Aktiengesellschaft organisiert. Aktionäre sind die Vereinigungen der «Informationskonsumenten» (zur Hauptsache Berufs- und Interessenverbände des Bauwesens). Das Aktienkapital beträgt 500 000.– Kronen. Die Geschäftspolitik ist ausdrücklich nicht auf das Erzielen von Gewinn ausgerichtet.

Bei einem Budget von 5 bis 6 Millionen Kronen im Jahr beschäftigt der Baudienst rund 90 Personen an seinem Hauptsitz in Stockholm und je etwa 25 bis 30 Personen in den Zweigstellen Umeå, Malmö und Göteborg.

Das Arbeitsfeld des Baudienstes gliedert sich zur Hauptsache in folgende Teile: Führen von Baumusterausstelungen permanenter Art, Spezialausstellungen temporärer Art, Herausgabe eines Baukataloges (4 Bände) und Verkauf von Fachliteratur jeder Art.

Die Baumusterausstellungen sind den schweizerischen vergleichbar. Die Aussteller zahlen Miete für den belegten Platz, der Eintritt ist frei.

Der Baukatalog diente als Muster für den Schweizer Baukatalog der Ausgabe 1965/66 (Gliederung nach SfB, Aufteilung in 4 Bände). Der Katalog wird durch Inseratgebühren und den Verkauf des Kataloges finanziert. Aus Ausstellungen und Katalog geht ein Kundendienst hervor, der sich zur Hauptsache auf Produktionsnachweis konzentriert. Die Zweigstelle Umeå hat einen zusätzlichen Kundendienst aufgebaut, durch den Fachleute im Abonnement die Dokumentation der Architekten- und Ingenieurbüros à jour halten. Dafür haben die Büros eine Summe von 5000.– bis 6000.– Kronen im ersten Jahr und 2000.– bis 3000.– Kronen in den folgenden Jahren zu zahlen.

Die finanziellen Mittel stammen zu ungefähr gleichen Teilen aus Ausstellung, Katalog und Publikationsvertrieb (je etwa 2 Millionen Kronen).

Der Baudienst unterhält zur Vermittlung der neuesten Erkenntnisse eine Vortragstätigkeit in 15 Städten des Landes.

Für die Publikation (und den Vertrieb) der Forschungsresultate wird sehr oft der Baudienst von anderen Organen in Anspruch genommen. Somit fließt ein großer Teil der Information durch dieses Zentrum. Die Anerkennung als zentrale Dokumentationsstelle findet die AG Schwedischer Baudienst auch darin, daß der Bauforschungsrat die Tätigkeit des Baudienstes finanziell unterstützt.

Folgerungen

Die Erfahrungen vieler Jahre haben gezeigt, daß das Organisationsprinzip der Bauforschung, wie es in Schweden gehandhabt wird, funktionsfähig ist.

Das Zusammenwirken von Staat und Privatwirtschaft in einem Forschungsrat als koordinierendem und finanzierendem Organ entspricht dem großen Interesse, das beide Partner an der Forschung und ihren Resultaten haben. Durch die Finanzierung hat der Rat die effektive Möglichkeit der Koordination, die er auch geschickt ausnützt. Die durch eine spezielle Steuer gewährleistete Kontinuität in der Finanzierung gestattet sowohl dem Rat als auch den Forschungsorganen mit langfristigen Programmen zu arbeiten. Durch die stets vorhandenen Querverbindungen zwischen diesen Organen hat sich im Laufe der Jahre eine fast selbstverständliche Aufgabenteilung einerseits und Zusammenarbeit andererseits ergeben.

Die Zentralisierung von Information und Dokumentation beim Baudienst ist keine vollständige oder gar zwingende, hat sich jedoch so sehr bewährt, daß die Dienste dieses Zentrums in zunehmendem Maße von Dritten auf der Ebene der Forschung und auf jener der Praxis in Anspruch genommen werden.

Für die Problemstellung bei uns kann gesagt werden, daß sich aus dem schwedischen Beispiel eine Reihe von wesentlichen Erfahrungen ableiten lassen. Eine effektive Koordination ist nur möglich, wenn sie mit einer entsprechenden Finanzierung verbunden ist. Diese Finanzierung muß eine regelmäßige und langfristige sein, um den Aufbau von funktionsfähigen Forschungsstellen zu ermöglichen. Die Kontinuität der Arbeiten über lange Zeiten führt zu einer fast selbsttätigen Arbeitsteilung und Zusammenarbeit. Die Zentralisierung von Dokumentation und Information erhöht den Grad der Effektivität der Arbeiten ganz wesentlich. Die ständige Mitarbeit auf internationaler Ebene auf dem Gebiet der Forschung, Normung und Dokumentation führt für die eigenen Arbeiten zu stets neuen wertvollen Impulsen. Sie trägt weiter dazu bei, die politisch angestrebten und durch die Entwicklung der Wirtschaft zunehmend engeren Verbindungen zwischen den einzelnen Ländern zu verbessern.

In einer Beziehung dürfte die Analyse des schwedischen Beispiels für die schweizerischen Entwicklungsbestrebungen besonders interessant sein. Es zeigt nämlich, daß eine effektive Forschung nicht mit einigen Zehntausenden von Franken und einem Stab von wenigen Personen in Fristen von Monaten betrieben werden kann. Der Finanzbedarf liegt in der Größenordnung der achtstelligen und die Anzahl der ständigen Mitarbeiter in jener der dreistelligen Zahlen, während die Zeiträume in Jahren bis Jahrzehnten zu betrachten sind.

Es wäre aber nach meiner Auffassung verfehlt, den direkten Sprung in die an sich notwendige Größenordnung zu versuchen. Der langsame und zielbewußte Aufbau bietet bessere Gewähr für den effektiven Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel und erleichtert das Beherrschen der Koordinationsprobleme.