

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 34 (1947)
Heft: 4

Artikel: Staatliche Bauforschung
Autor: Goldinger, Ernö
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26991>

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

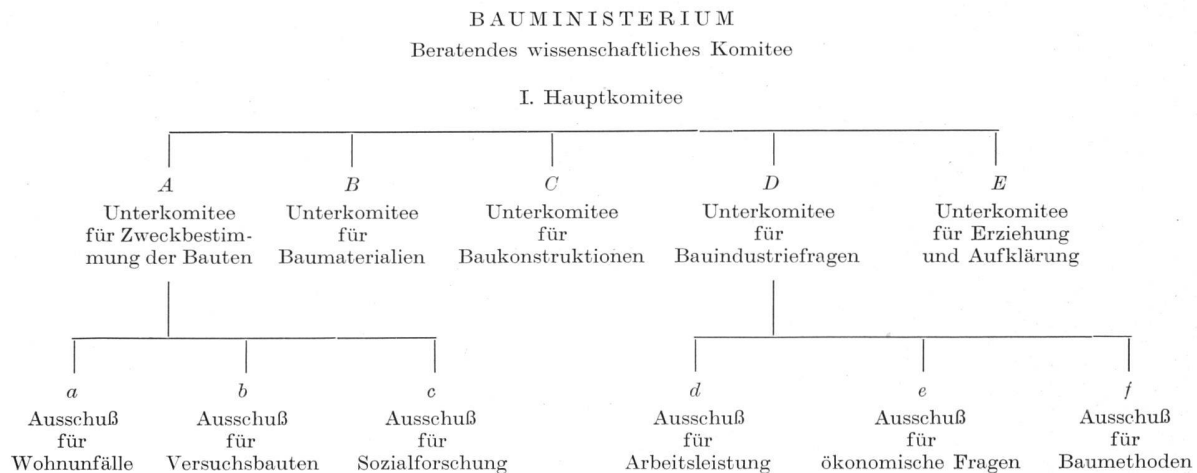
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

Staatliche Bauforschung

Von Ernö Goldfinger



MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS
Comité de Consultation scientifique

I. Comité central

Sous-comité d'études: *A* Fonction des bâtiments, *B* Matériaux de construction, *C* Constructions, *D* Industries du bâtiment, *E* Éducation et Information.

Commissions d'études: *a* Accidents à domicile, *b* Constructions d'essai, *c* Recherches sociales, *d* Rendement de main d'œuvre, *e* Questions économiques, *f* Méthodes de construction.

MINISTRY OF WORKS
Scientific Advisory Committee

I. Main Committee

Sub-Committees for: *A* Building Requirements, *B* Building Materials, *C* Structures, *D* Building Industry, *E* Education and Public Relations.

Panels for: *a* Domestic Accidents, *b* Experimental Houses, *c* Social Survey, *d* Human Efficiency, *e* Cost and Economics, *f* Processes.

Im Jahre 1946 wurden in Großbritannien 150 000 Häuser gebaut; ungefähr eine Million Häuser, die durch Bombardierungen zerstörte und überalterte, unbrauchbar gewordene Bauten ersetzen werden, sollen im Laufe der nächsten Jahre gebaut werden. Nach Aufholung dieses Rückstands wird der Bedarf etwa 300 000 Häuser pro Jahr betragen. Das Problem ist wirklich gewaltig, und alle Einsparungen durch Verbesserung der Konstruktion und der Ausstattung bedeuten einen wichtigen Posten der englischen Wirtschaft.

Die Anwendung der Physik und der Chemie im Bauen ist nichts Neues. Die Struktur der Baustoffe, die Stabilität der Konstruktionen, die Wärmeisolation der Wände, die Wirksamkeit der Heizungseinrichtungen, der Beleuchtung, der Schallisolation usw. sind Probleme für den Physiker und den Chemiker.

Seit 1921 ist in Watford, in der Nähe von London, ein staatliches Bauforschungsinstitut im Betrieb (Building Research Station, Ministry of Works), das sich mit Prüfungen und Untersuchungen dieser Art beschäftigt. Seine Laboratorien, Versuchsbauten und Untersuchungen im Freien haben in bemerkenswertem Ausmaß zum wissenschaftlichen Fortschritt des Bauens beigetragen.

Nach der Lösung der physischen Probleme des Bauens kommt ihre praktische Anwendung in sozialer Hinsicht. Hier wird die Situation weniger eindeutig. Veränderungen der physischen Umwelt, insbesondere Veränderungen des Bauens und der Ausstattung, haben große Umwälzungen der menschlichen Lebensgewohnheiten hervorgerufen. Neu ist, daß auch diese Fragen im voraus durch Laboratoriumsuntersuchungen und Versuche im Freien systematisch studiert werden.

Um solche Forschungsarbeit in die Wege zu leiten, hat der Bauminister im Jahre 1945 ein *Beratendes wissenschaftliches Komitee* unter dem Vorsitz von Professor Bernal geschaffen. Seine Mitglieder gehören den verschiedensten Gebieten an, es befinden sich darunter Vertreter der Ministerien, Physiker, Chemiker, Statistiker, Soziologen, Ärzte, Architekten usw. Das Komitee ist in eine Anzahl Unterkomitees aufgeteilt (siehe Schema). Es veranlaßt Laboratoriumsversuche und Untersuchungen aller Art, die hauptsächlich, wenn auch nicht ausschließlich, von dem Büro des wissenschaftlichen Beraters des Bauministeriums durchgeführt werden. Diese Stelle kontrolliert auch ein weiteres neues Forschungsinstitut (The «Thatched Barn Research Station»), das für solche Untersuchungen geschaffen wurde.

Das Tätigkeitsfeld des Komitees ist sehr umfassend. Eine seiner wichtigsten Aufgaben ist die Bestimmung der Priorität der verschiedenen wissenschaftlichen Untersuchungen. Gegenwärtig ist zum Beispiel die Brennstoffeinsparung die nationale Priorität Nr. 1; die Baupriorität Nr. 1 ist der Wohnungsbau. Die Forschung wird daher gegenwärtig auf diese zwei Gebiete und ihre gegenseitige Beeinflussung konzentriert.

Beispiele aus der Arbeit auf diesem Gebiet mögen über Art und Zweck der wissenschaftlichen Forschung im Bauwesen einigen Aufschluß geben. Diese Probleme können von zwei Seiten angepackt werden:

1. Der «defensive» Weg: Wärmeschutz der Bauten,
2. Der «aktive» Weg: Raumheizung.

A: Es wurden acht verschieden stark isolierte Häuser, aber mit gleicher Heizungsinstallation auf dem Versuchsfeld Watford erbaut. Die Häuser wurden mit einer Anzahl von Meßapparaturen ausgestattet (einige davon ganz neuer Konstruktion) zur Registrierung der Temperaturen, des Feuchtigkeitsgrades, sowie der Reaktionen des menschlichen Körpers auf Temperaturschwankungen. Diese Experimente erwiesen sich als sehr erfolgreich. Es zeigte sich, daß mit vernünftiger Isolation bis 50 % Brennstoff eingespart werden kann. Die nächste Aufgabe besteht darin, zu untersuchen, was für Mehrkosten als tragbar anzusehen sind, das heißt, in wievielen Jahren die Brennstoffeinsparung durch bessere Isolation die höheren Baukosten bezahlt machen wird. Es könnte sich nun ohne weiteres herausstellen, daß die Mehrkosten für Isolation – die ja auch einen Mehrverbrauch an Brennstoff in der Bauindustrie bedeuten – nicht rentieren.

B: Diese zweite Experimentserie wird gegenwärtig durchgeführt und ist komplizierter als die erste. Es soll abgeklärt werden, ob bessere Heizsysteme angenehmere Bedingungen in Häusern gleicher Isolation schaffen können. Zu diesem Zweck ist das Beratende wissenschaftliche Komitee in folgender Weise vorgegangen: Es sollen drei Heizsysteme geprüft werden: (1) das traditionelle offene Kaminfeuer; (2) neue Patentheizungen, und (3) zentrale Warmwasserheizung, dies gleichzeitig in drei Haustypen, A, B und C, wobei die Wirkung der verschiedenen Systeme auf den Menschen mit einbezogen werden. Dies ergibt das Untersuchungsschema

A1, B1, C1,
A2, B2, C2,
A3, B3, C3,

wobei A, B und C die Bezeichnung der Häuser, 1, 2 und 3 diejenige der verschiedenen Heizsysteme ist. Es werden für das Experiment somit neun Häuser benötigt. Der Gruppe von neun Häusern ist außerdem ein zehntes Haus für den «Versuchs-Mieter» angegliedert.

Nicht unwichtig ist noch zu untersuchen, welche Resultate sich für die verschiedenen klimatischen Zonen des

Landes, von Schottland bis Cornwall mit einer Differenz von 8° geographischer Breite ergeben (50° nördliche Breite Cornwall, 58° Schottland). Zu diesem Zwecke wurden fünfzehn Baugelände in verschiedenen charakteristischen Landesgegenden ausgewählt. Im ganzen werden 150 Häuser für dieses Experiment benötigt und gebaut. Sie sind alle gleich isoliert und wiederum mit einer großen Anzahl wissenschaftlicher Apparaturen ausgestattet. Darunter befindet sich ein völlig neues Instrument, welches die Benützung der verschiedenen Räume durch den Bewohner registriert (d. h. welche Räume zu welcher Tageszeit benützt werden).

In Großbritannien besteht das normale Wohnhaus (der Haustyp, der von etwa 75 % der Bevölkerung bewohnt wird) aus dem Erdgeschoß mit den Wohnräumen und einem Obergeschoß, die Schlafräume enthaltend. Die Räume sind mit offenen Kaminen ausgestattet, die normalerweise mit Kohle geheizt werden. Aus Ersparnisgründen werden nur die Kamine der Wohnräume gebraucht, diejenigen der Schlafräume (diese Zimmer werden am Tag überhaupt nicht benützt) werden dagegen nicht verwendet. Die Folge davon ist, daß sich das ganze Familienleben in den Wohnräumen abspielt, so nahe am geheizten Kamin als möglich. Diese offenen Kamine sind nicht nur sehr unpraktische Einrichtungen, sondern sie erweisen sich mit einem Leistungsgrad von bestenfalls 15 %, in der Praxis jedoch nicht mehr als 5 bis 10 %, gleichzeitig als sehr unwirtschaftlich. Wenn nun alle Räume der Häuser und Wohnungen ausreichend geheizt würden, so könnte die ganze zur Verfügung stehende Wohnfläche voll ausgenützt werden. Die Schulkinder hätten zum Beispiel die Möglichkeit, ihre Aufgaben in ihrem eigenen ruhigen Wohnschlafzimmer zu machen, statt sich mit dem Rest der Familie im einzigen geheizten und lärmigen Wohnraum (oder Wohnküche) zusammenzudrängen. Solche an und für sich kleine Veränderungen der Familiengewohnheiten, bedingt durch den technischen Fortschritt, können daher weitreichende soziale Folgen haben.

In analoger Weise beabsichtigt das Komitee, verschiedene andere Probleme zu untersuchen. So ist es zum Beispiel der Mühe wert, die Gründe für Unfälle in den Wohnungen zu untersuchen, um festzustellen, ob diese durch bessere Planung und Ausstattung vermieden werden könnten. Die Statistiken eines Unfallspitals zeigen, daß von 15000 in diesem Spital im Jahre 1946 behandelten Unfälle etwa 4000 in den Wohnungen vorgekommen sind. Die Untersuchung dieser Frage wird gegenwärtig von der Studiengruppe für Wohnunfälle auf nationaler Basis durchgeführt.

Die Behörden Großbritanniens haben heute eingesehen, daß die Ausarbeitung und Anwendung wissenschaftlicher Methoden im Sektor des Bauens, in dem bisher die größte empirische Tradition herrschte, für die Bevölkerung und für die Wirtschaft von großem Nutzen sein wird.