Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 88 (1970)
Heft: 17

Artikel: Gedanken eines Bauphysikers
Autor: Mühlebach, Oswald
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-84493

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: 12.07.2025

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

In ähnlicher Weise wird der VFWL und sein Inspektorat die Tätigkeit auch im Bereich der Lufthygiene an die Hand nehmen.

Es liegt in der Natur eines auf dem Gebiet der ganzen Schweiz tätigen Inspektorates, einen möglichst einheitlichen Vollzug der gesetzlichen Vorschriften verwirklicht zu sehen, auch wenn dieser Vollzug vom Gesetzgeber föderalistisch konzipiert ist. Es entspricht dies nicht nur den Idealvorstellungen der Wirtschaft, sondern auch dem Gebot der rechtsgleichen Behandlung und dem Grundsatz, Bewährtes überall in gleicher Weise angewandt zu wissen und ihm zum Durchbruch zu verhelfen.

Der grösste Wert des VFWL als einer Selbsthilfeorganisation der Wirtschaft ist wohl darin zu erblicken, dass die in ihm zusammengeschlossenen Branchenorganisationen gleich wie die vielen kleinen und grossen Unternehmen den Willen bekunden, sich *eigenverantwortlich* in den Dienst der Wasser- und Lufthygiene zu stellen. Der damit verbundene *selbsterzieherische* Effekt erleichtert einerseits den zuständigen Behörden die Durchsetzung der vorhandenen öffentlich-rechtlichen Normen. Anderseits wird ihnen indirekt und durch das Inspektorat VFWL Arbeit abgenommen, was angesichts der Grösse der ganzen Aufgabe unter verschiedensten Gesichtspunkten nicht unerwünscht sein kann. Die im VFWL zusammengeschlossenen Kreise sind überzeugt, dass der eingeschlagene Weg im Allgemeininteresse liegt, ein typisch schweizerischer ist und an bewährte Vorbilder anknüpft.

Gedanken eines Bauphysikers DK 624:53

Es ist im Bauwesen üblich, mit relativ grossen statischen Sicherheiten zu rechnen. Im Gegensatz dazu zeigen aber die Erfahrungen des Bauphysikers, dass trotz der vermeintlichen Kenntnisse der Baustoffe und der Baukonstruktionen die notwendigen bauphysikalischen Sicherheitsmassnahmen zu oft nicht oder zu wenig berücksichtigt werden. Wir restaurieren guterhaltene Baudenkmäler aus vergangenen Zeiten, sanieren aber gleichzeitig Bauten unserer Zeit, die vielleicht kaum ein Jahrzehnt überdauert haben oder, im schlimmsten Fall, noch gar nicht bezogen sind.

Seit der Zeit, da die problemlosen, sicheren Wege der Baukonstruktionen sowie der Tradition verlassen wurden und man mit Stahl, Beton, Glas, Kunststoffen und Klimaanlagen zu bauen begann, entwickelten sich auch die Isolierstoffe in einer ungeheuren materiellen Vielfalt. Damit begannen auch die anwendungstechnischen Probleme, die, mangels Erfahrungen, nur mit Risiken jeglicher Art gelöst werden konnten. Die Zeit der Ruhe und der Abgeklärtheit war vorbei, es begann die Zeit der praktischen Bauphysik.

Alle neuen Baumethoden brachten unter anderem Probleme des Wärme- und Kälteschutzes, der Raum- und Bauakustik, der Feuchtigkeitswanderung, der Dampfdiffusionstechnik, der Beleuchtungs- und Klimatechnik mit sich. Die neue Disziplin «Bauphysik» zeigte auch bald, wie sehr die genannten Probleme untereinander verknüpft und von einander abhängig sind und dass sie oft nur als Ganzes gelöst werden können.

Das neue Fachgebiet nahm vor allem nach dem Zweiten Weltkrieg einen ungewöhnlichen Aufschwung. Es entstanden Forschungsstätten, Laboratorien, Fachliteratur, Normen, Vorschriften und neue Begriffe. Anfänglich entstand für den Bauschaffenden eine etwas wirre Zeit; doch besonders in unserem Klima musste sich jeder damit auseinandersetzen, oftmals gezwungenermassen nach bitteren Erfahrungen. Das Bauen nahm seinen Fortgang, man suchte, probierte und setzte sich Risiken aus. Was damals in den Schulen noch nicht zu erlernen war, musste man durch eigene Erfahrungen erarbeiten.

Parallel zu dieser Entwicklung entstand der Beruf des beratenden Bauphysikers. Für den überlasteten Architekten oder Ingenieur begann die Möglichkeit, sich über seine bauphysikalischen Probleme vom Spezialisten beraten zu lassen. Es wird ihm dadurch besser ermöglicht, aus Misserfolgen an fremden Bauten zu lernen und zu profitieren und grobe physikalische Baufehler schon im Projektstadium zu vermeiden. Es zeigen sich neue Wege, solche Probleme optimal zu lösen und sich dadurch von zum Teil grossen Verantwortungen zu entlasten. Auch die Beeinflussung durch Beratungen von materialverpflichteten Fachleuten, deren Können in keiner Weise angezweifelt wird, wird durch den Beruf des neutralen und unabhängigen Bauphysikers gemildert.

Der beratende Ingenieur plant ein Projekt, steht dem Bauherrn bei der Planung der Ausführung bei, erfüllt Koordinationsaufgaben und trifft alle Anordnungen, die zur Ausführung der Beschlüsse des Auftraggebers notwendig sind.

Der beratende Bauphysiker steht den bauschaffenden Architekten, Ingenieuren oder Bauherren als Fachberater bei; auch untersucht er in deren Auftrag Fälle und forscht nach Ursachen, die zu baulichen Misserfolgen oder gar Schäden geführt haben. Weiter steht er zur Verfügung, wenn es um die Überwachung der Ausführung von physikalisch heiklen Bauaufgaben geht. Seine Tätigkeit beschränkt sich also grundsätzlich auf Beratungen und Expertisen in einem weitverzweigten Fachgebiet, das jahrzehntelange Erfahrungen und entsprechende Praxis und Studium als Bedingung voraussetzt, um die Verkettungen von Ursachen richtig erkennen und die nicht immer einfachen Aufgaben mit Erfolg lösen zu können.

Einige Beispiele aus der Praxis des Bauphysikers sollen zeigen, worum es geht.

Wer denkt stets daran, dass der beste *k*-Wert zu grössten Schwierigkeiten führen kann, wenn der konstruktive Aufbau nicht den Verhältnissen entsprechend gewählt wird?

Die Trennwände in einem Wohnblock müssen nicht millimetergrosse Risse aufweisen, wenn der Materialwahl und den zeitlichen Verhältnissen die richtige Beachtung geschenkt wird.

Ein Musikzimmer in einem Wohnblock wird nicht als «schalltoter» Raum ausgebildet, wenn der ernsthafte Fachmann vorher befragt wird.

Ein Tanzlokal kann an ein Hotel angebaut werden, wenn alle Probleme vorher genauestens durchdacht und entsprechende Vorkehrungen berücksichtigt werden.

Diese wenigen Beispiele zeigen, dass die Probleme der Baupysik bei den *k*-Wert-, Dampfdiffusions- oder den Nachhallberechnungen nicht aufhören, sondern dort erst beginnen. Deshalb führt der Spezialist oft eigene Messungen durch, die er genau auf seine Arbeitsweise, seine Gesichtspunkte und seine Kriterien abstimmt.

Schon seit Jahren hat der Begriff «Bauphysik» auch im schweizerischen Sprachgebrauch Eingang gefunden. Die ganze Bauwelt redet davon – doch worüber man schweigt oder nur ungern spricht oder mit Vorsicht reden darf, sind physikalische Bauschäden. Kein Verantwortlicher gibt gerne zu, dass er diese Probleme vielleicht doch nicht ganz beherrscht oder unterschätzt hat. Zu sehr werden die positiven Seiten der heutigen Bauepoche hervorgehoben und bewundert und die negativen Erscheinungen meistens verschwiegen. Nicht nur der beratende Bauphysiker, sondern alle Kreise sollten in jeder Lage ihren Beitrag dazu leisten, Baufehler und Bauschäden zu verringern und so die Mittel für Bauwerte optimal zu investieren.

Adresse des Verfassers: *Oswald Mühlebach*, Ing. cons. SIA, Ingenieurbüro für Bauphysik, Stationsstrasse 1051, 8542 Wiesendangen.