

# Industrialisiertes Bauen

Autor(en): **Joss, Heinz**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **21 (1967)**

Heft 11: **Bauforschung = Construction research = Recherche en construction**

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-332992>

## **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.

# Was sind kochwasserfest verleimte Sperrholzplatten?



## Eigenschaften:

- Die Verleimung ist absolut witterungsbeständig auch unter extremen klimatischen Bedingungen
- gute thermische Isolationswirkung und günstige akustische Eigenschaften
- gutes Stehvermögen, hohe Festigkeit bei geringer Dicke und sehr niedrigem Gewicht
- grossflächig und deshalb arbeitssparend

## Anwendungsgebiete:

- Holzbauten aller Art
- Wohn- und Wochenendhäuser
- vorfabrizierte Elemente, die in kürzester Zeit an Ort und Stelle zusammengesetzt werden können
- Baracken, Kioske, Werk-Kantinen
- Umkleidekabinen in Strandbädern und auf Sportplätzen
- Schiff- und Bootsbau
- Wohnwagen- und Waggonbau
- Verpackungskisten für feuchte oder feuchtigkeitsempfindliche Güter
- Verkehrstafeln
- Baureklametafeln
- Betonschalungen etc.

Kochwasserfest verleimte Sperrholzplatten werden in einem Spezialverfahren und mit besonderem Leim hergestellt. Dadurch ergibt sich eine Verbindung der Holzschichten, die eine geradezu erstaunliche Widerstandsfähigkeit gegen alle Witterungseinflüsse aufweist

Kochwasserfest verleimte Sperrholzplatten wurden langjährigen Tests unterzogen und haben sich in jeder Beziehung ausgezeichnet bewährt. Die Eigenschaften sind derart, dass wir für die Verleimung aller verarbeiteten Platten jede Garantie leisten

## Lieferbare Holzarten und Grössen:

Holzarten +	Okumé	Limba	Buche	
Dimensionen:	Okumé und Limba			
		220 x 125 cm	220 x 170 cm	
		255 x 125 cm	255 x 170 cm	
	Buche	220 x 125 cm	220 x 170 cm	
	je 4 bis 40 mm dick			

Zur Lösung aller Probleme über Anwendung oder Verarbeitung von kochwasserfest verleimtem Sperrholz, steht Ihnen der kostenlose Beratungsdienst zur Verfügung  
Keller + Co AG Klingnau 056 5 11 77

# Keller+Co AG Klingnau

Heinz Joß

## Industrialisiertes Bauen

Bericht über den «Deuxième Cycle d'études sur l'industrialisation du bâtiment» in Paris

Die Studientagung des Comité de l'habitant der Commission économique pour l'Europe, eines Organs der Uno, war den Fragen der Gestaltung, Herstellung und Anwendung industriell hergestellter Bauteile in der Zukunft gewidmet.

Es waren einundzwanzig europäische Länder vertreten; drei außereuropäische Staaten und zwei internationale Organisationen nahmen als Beobachter teil. Vertreter waren vorwiegend die Behörden; weniger zahlreich waren die Repräsentanten der Bauindustrie, der Vorfertigung, der Bauforschung und der Berufsverbände.

Die Tagung gliederte sich in vier thematische Teile.

1. Grundsätzliche Überlegungen über die industrielle Herstellung von Bauteilen

R. Walters vom Ministry of Public Building and Works, London, befaßte sich mit den Möglichkeiten einer internationalen Sicht auf die Gestaltung, Herstellung und Anwendung von industriell gefertigten Bauteilen und die entsprechenden Auswirkungen, wie die Umstrukturierung der Bauindustrie, die Planung der Produktionsanlagen und die Tätigkeit der Planenden.

2. Die Gestaltung von industriell hergestellten Bauteilen

G. Sebestyen, Vizeminister für das Bauwesen, Budapest, zeigte, wie neue Methoden und Bedürfnisse sich auf die Gestaltung von Bauteilen auswirken. Er stellte die Forderung, die Modulordnung vermehrt anzuwenden, und streifte die Einflüsse, die sich aus der Materialwahl, der Dimensionierung und Montageweise der Bauteile auf die Gestaltung der Elemente ergeben. Er kam auch auf die Gestaltungsprobleme aus dem Gesichtspunkt der Städtebauer zu sprechen und skizzierte schließlich die Rolle der Behörden und der internationalen Organisationen bei der Industrialisierung des Bauens.

3. Herstellung und Montage der industriell gefertigten Teile

Der Vortrag von P. Bredsdorff vom staatlichen Bauforschungsinstitut in Kopenhagen behandelte die Programmierung und andere Verfahren zum Erzielen optimaler Entscheidungen bei Investitionen in der Vorfertigungsindustrie, die Anwendung der Operation Research für die Produktion und Lagerhaltung, die Bestimmung der optimalen Seriengröße für verschiedene Bauteile sowie den Einfluß der Automation auf Gestaltung und Herstellung der Bauelemente. Er zeigte verschiedene Möglichkeiten der Montageplanung und die gegenseitige wirtschaftliche Beeinflussung von Herstellung und Montage.

4. Anwendung industriell gefertigter Bauteile

Professor V. Cervenka vom staatlichen Bau- und Architekturfor-

schungsinstitut in Prag befaßte sich mit den wirtschaftlichen Aspekten der Montagebauweise und den Problemen der Austauschbarkeit, die bei der freien Wahl der Elemente entstehen. Er zeigte, wie funktionelle Anforderungen vereinheitlicht werden können.

Alle vertretenen Länder streben eine bessere Konzeption und Wirtschaftlichkeit in allen Vorgängen des Bauens an. Sie wünschen eine Umwelt zu schaffen, die den menschlichen Bedürfnissen in höherem Maße entspricht.

Um eine Technologie des Bauens zu schaffen, die einen wirksamen Einsatz der Fertigungs- und Montagetechnik gestattet und der Entwicklung der Konsumentenwünsche vermehrt Rechnung trägt, sollten die Behörden und die Berufe des Bauwesens besser zusammenarbeiten. Auf allen Ebenen ist eine verstärkte Forschungs- und Entwicklungstätigkeit nötig, um die Industrialisierung im Bauwesen zu beschleunigen, die Produktionskapazität zu erhöhen und die Baukosten zu senken.

Die gewünschte Entwicklung der Bautechnologie fußt zur Hauptsache auf den Konsumentenbedürfnissen für die verschiedenen Kategorien von Gebäuden, auf der Anerkennung von Regeln über die Anforderungen an die Bauteile, auf der behördlichen Zulassung oder einem anderen Eigenschaftennachweis der Bauteile sowie auf der Anwendung der Modulordnung und eines allgemeinen Fugensystems.

Über die Anerkennung der technischen Konventionen hinaus sind behördliche Maßnahmen notwendig, welche den Markt genormter Bauteile erweitern und eine bessere Kontinuität in der Arbeit der Planer, Produzenten und Montageunternehmer erzielen sollen. Verschiedene Länder haben bereits solche Maßnahmen ergriffen; sie streben eine Gruppierung von Aufträgen und den Abschluß von Verträgen an, gewähren langfristige Kredite für Großaufträge in industrieller Bauweise, erteilen Kredite an Bauindustrielle und benützen große öffentliche Bauaufgaben zur rascheren Umstellung auf industrialisierte Baumethoden. Behördliche Maßnahmen können die Erfindung, Entwicklung und Anwendung neuer Baustoffe, -teile oder -methoden anregen und fördern. Die industriell gefertigten Bauteile müssen den Konsumentenbedürfnissen korrekt entsprechen, sie müssen genügende Qualität und befriedigendes Aussehen aufweisen, Arbeitskräfte in der Herstellung und Montage sparen und wirtschaftlich konkurrenzfähig sein.

Die Typen genormter Bauteile sollen zwar von geringer Zahl sein – dies ermöglicht einen großen Ausstoß –, müssen aber trotzdem mit genügender Beweglichkeit angewendet werden können. Die Elemente sollen so konzipiert sein, daß sie bei verschiedenen Gebäudekategorien verwendbar sind. Während durch größere Serien eine erhöhte Produktivität erzielt wird, ist die Frage zu studieren, wie mit Mitteln der Automation eine größere Beweglichkeit erreicht werden kann.

Die Bautechnologie von morgen wird das «System des Modells» (Typengebäude) und das «System der Bauteile» (offenes System) miteinander verbinden, um ein Maximum an Produktivität und Wirtschaftlich-



## KLASSISCHE HEIMLEUCHTEN

Ein ausgewähltes Programm kunsthandwerklicher  
Bronzeleuchten für höchste Ansprüche.  
Verlangen Sie unseren Spezialprospekt!

**ALUMAG  
BELMAG  
AG**

**Vereinigte Beleuchtungs- und Metallindustrien**

Giesshübelstrasse 30 Postfach 8027 Zürich Telefon: 051 - 33 22 33

keit vereint mit Beweglichkeit in der Planung zu erzielen.

Ein Gebäude kann während seiner Lebensdauer durch Überdimensionierung und Überqualifikation bis zu einem gewissen Grad der Entwicklung der Konsumentenbedürfnisse angepaßt werden. Die zukünftige Modernisierung und der Unterhalt der Gebäude müssen bereits bei der Planung berücksichtigt werden, so durch die Austauschbarkeit der Elemente.

Die Ausbildung der Planer, Hersteller und Unternehmer muß zu einer umfassenden Kenntnis der Bautechnik und zu einer positiven Einstellung gegenüber ihrer Entwicklung führen.

All das Erwähnte verlangt in allen Ländern eine enge Zusammenarbeit zwischen Behörden, Forschungsinstitutionen und Berufen des Bauwesens. Eine solche Zusammenarbeit sollte aber auch auf internationaler Ebene erreicht werden, um eine Aufgabenteilung zwischen den Ländern herbeizuführen und die Möglichkeiten des internationalen Handels mit Bauteilen zu verbessern. Die dazu geeigneten internationalen Organisationen sind vorhanden.

In den Vorträgen und Diskussionen der Tagung fiel es auf, daß unter dem Begriff «Bauintustrialisierung» ausschließlich die Vorfabrikation verstanden wird. Von der Existenz industrialisierter Ortbauverfahren und Mischbauweisen wurde kaum Kenntnis genommen. Da sich aber die Probleme der Industrialisierung überall in ähnlicher Weise stellen, lassen sich die meisten Gedankengänge auch auf sie übertragen.

Da diese Studientagung zur Hauptsache von staatlichen Stellen – besonders stark aus Ländern mit dirigistischer Wirtschaftsordnung – besichtigt worden ist, traten die Möglichkeiten, welche den Regierungen bei der Entwicklung des Bauwesens zur Verfügung stehen, deutlich zutage.

Wenn auch diese Einflußnahme in vielen Ländern wesentlich war, ist und sein wird, darf der bisherige und zukünftige Beitrag der freien Wirtschaft in keiner Weise unterschätzt werden.

## Mitteilungen aus der Industrie

### Die Zentralheizung der Satellitenstadt «Le Lignon»

Vierundachtzig Hochhäuser mit 15 bis 30 Stockwerken bilden das Wohnviertel der Satellitenstadt «Le Lignon». Die Heizung ist in der Hälfte der Bauten in Betrieb.

Die Fernleitung 130/70°C speist die Unterstationen, von denen jede im allgemeinen eine Gruppe von fünf oder sechs Wohnhäusern bedient. In jeder Unterstation befinden sich zwei Wärmeumformer, die je für einen Regulierungssektor vorgesehen sind, und zwei Warmwasserboiler von je 5000 bis 7000 l für einen Betriebsdruck von 6, 8 und 10 atü, je nach dem statischen Druck.

Die totale Maximalleistung der Wärmeumformer und der Warmwasserboiler beträgt ungefähr 40 Millionen kcal/h; es ist klar, daß der tatsächliche Wärmebedarf niedriger

ist, und zwar aus den folgenden Gründen:

1. günstigere Außentemperatur als  $-15^{\circ}\text{C}$  (in den Berechnungen angenommen);
2. vorgesehene Reserven in der Leistung des Wärmeumformers;
3. Gleichzeitigkeitsfaktor.

Die maximale Einheitsleistung eines Wärmeumformers ist auf 15000 kcal/h begrenzt.

Jeder Wohnblock von 15 Stockwerken besitzt ein einziges Netz für jeden Regulierungssektor.

Dagegen wird in den Hochhäusern mit 26 bis 30 Stockwerken jeder Regulierungssektor aus zwei Netzen gebildet: Das untere Netz speist die Stockwerke 1 bis 16 und das obere Netz die übrigen Etagen.

In den Wohnblöcken mit 15 Stockwerken und im ersten Netz der Hochhäuser mit 26 bis 30 Etagen befinden sich die Verteilungen im Keller, während die Vorlaufleitungen für das zweite Netz den Fassaden des letzten Stockwerkes entlang geführt sind; die Rücklaufleitungen befinden sich im 16. und im 17. Stockwerk.

Die durchgehenden Balkone und Loggias der 4., 8. und 12. Etagen ermöglichten es, Ausdehnungsbögen für die Steigleitungen vorzusehen.

Die gewählten Heizkörper sind Konvektoren für Wohnzimmer und Küche und einfache oder lamellierte Heizplatten für die Schlafzimmer.

In den Badezimmern genügen im allgemeinen Heizrohre zum Erreichen der gewünschten Temperatur.

In den Wärmeverlustberechnungen ist der totale Wärmedurchgangskoeffizient K der Fenster und Balkontüren nach der durch die Fugen eindringenden Luft berechnet, und zwar bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten, deren höchster Wert auf 16 m/sec für die Hochhäuser von 30 Etagen begrenzt wurde.

Fügen wir noch hinzu, daß die Anordnung der Steigleitungen so vorgesehen wurde, daß eine Vorfabrikation der Heizkörperanschlüsse möglich war. Dies hat die Montagedauer wesentlich verkürzt.

### Holzschutz- und Veredlungsmittel Sadolin PX

Seit 8 Jahren stellt Sadolin & Holmblad Ltd, Kopenhagen, der größte skandinavische Farbkonzerne, unter dem Namen Sadolin PX ein Holzschutz- und Veredlungsprodukt her, das sich auch unter den härtesten klimatischen Bedingungen ausgezeichnet bewährt hat. Von Grönland bis Griechenland, und seit einigen Jahren auch in der Schweiz, ist Sadolin PX immer mehr zu einem Begriff für ästhetisch ansprechenden sicheren Holzschutz geworden. Sadolin PX enthält spezielle Wirkstoffe zur Verhütung von Pilz-, Insekten- und Bakterienbefall. Netz- und Kriechmittel ermöglichen ein rasches und tiefes Eindringen in das Holz. Absolut lichtechte Pigmente von großer Feinheit ergeben die beliebten natürlichen Farbtöne und bilden einen Ultraviolettreflektor und -absorber. Die Herstellerfirma steht mit 5 Jahren Garantie für die Lichtechtheit der Pigmente ein. Speziell entwickelte Kunstharze (das bestgehütete Geheimnis von Sadolin & Holmblad) verankern die Wirkstoffe und Pigmente und machen das Holz wasserabstoßend und wetterbeständig. Trotzdem bildet Sadolin PX keinen Film und läßt das Holz atmen.