

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

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 13 (1959)

**Heft:** 5: Industriebau = Bâtiments industriels = Industrial buildings

**Rubrik:** Planung und Bau

#### 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

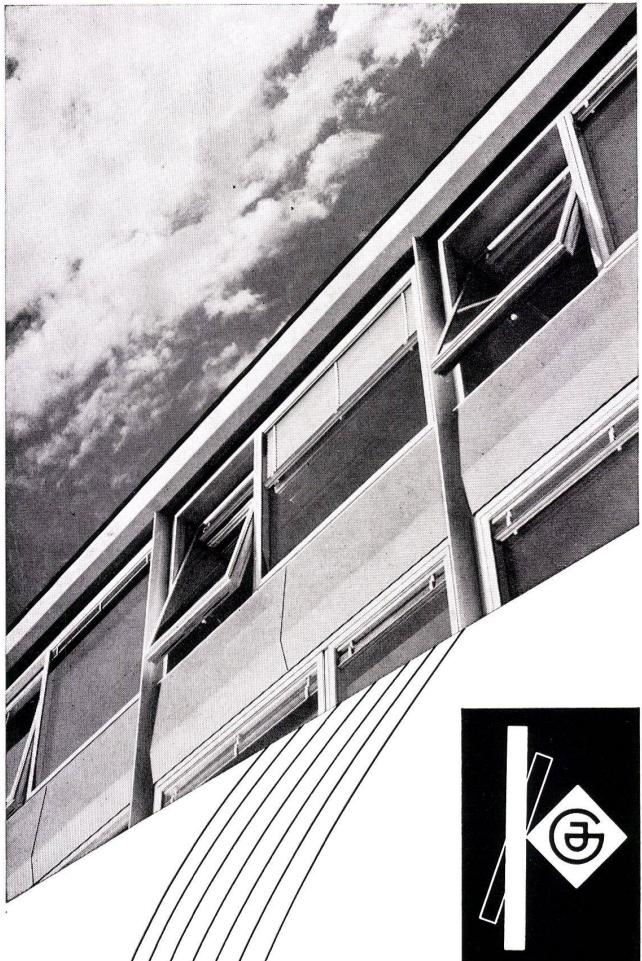
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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](#)

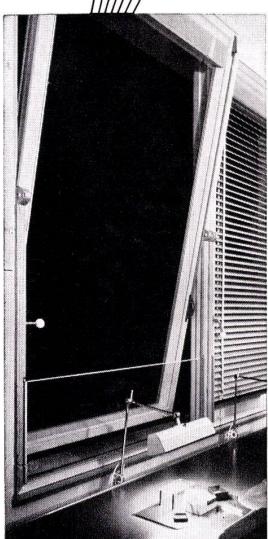
**Download PDF:** 16.01.2026

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



## JAMES GUYOT SA

**La Tour-de-Peilz Tél. 021/5 5185**



Une gamme complète de fenêtres basculantes

**à simple vitrage  
à verres jumelés avec store extérieur  
à double vitrage avec store incorporé**

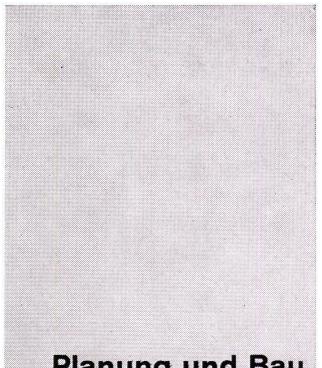
**avec écran**

pour ateliers d'horlogerie et laboratoires

### Eléments de façades

#### Références

13.000 fenêtres basculantes dont  
4.500 Bois+Métal léger



### Planung und Bau

#### Industrie und Handwerk im französischen Bauwesen

Die langsame Industrialisierung im französischen Wohnungsbau führt nach und nach zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen Hoch- und Tiefbauindustrien, die dem Bauwesen von großem Nutzen werden kann. Die französische Hochbau industrie beschäftigt in rund 220 000 Betrieben etwa eine Million Menschen. Die Hälfte der Betriebe gehört dem Maurergewerbe an. Die Bauunternehmen sind in Frankreich größtenteils Klein- und Kleinstbetriebe; nur von 80 von 220 000 gehören zu den ausgesprochenen Großunternehmen und beschäftigen mehr als 500 Arbeiter. In 110 000 Betrieben im Bauwesen sind keine Arbeiter, sondern lediglich der Betriebschef und eventuell seine Familienangehörigen beschäftigt. Weitere 40 Prozent haben eine Belegschaft von weniger als fünf Beschäftigten. Diese Struktur im französischen Bauwesen ist höchst ungesund und zum Teil für die Schwierigkeiten im französischen Wohnungsbau verantwortlich. Dies ist auch einer der Gründe, warum zum Beispiel der Gestehungspreis einer Wohnung in Frankreich doppelt so hoch ist wie in Deutschland. Bei der Verteilung der Arbeiten beim Bau eines Hauses müssen überdies zahlreiche Handwerker verschiedener Unternehmen herangezogen werden, was natürlich eine rationelle Organisation der Arbeit auf dem Bauplatz und ein rasches Arbeiten unmöglich macht. Wohl kommt es nach und nach zu einer strukturellen Umschichtung; man ist bemüht, die Zahl der Modelle zu reduzieren, und die Vorfabrication ermöglicht eine nicht unwe sentliche Kosten senkung. Es arbeiten indessen nur die wirklich großen Unternehmen mit vorgefertigtem Baumaterial. So ist es zum Beispiel dem Unternehmen Boussiron in Straßburg gelungen, in 13 Monaten einen Wohnblock mit 800 Wohnungen zu erstellen, wobei sehr viele vorgefertigte Bauteile verwendet wurden.

Der französische Tiefbau ist wesentlich besser organisiert und vor allem stark konzentriert. Es gibt 3500 Tiefbauunternehmen, die 250 000 Menschen beschäftigen. Der Jahresumsatz dieser Unternehmen erreichte im Vorjahr 400 Milliarden Francs. Fünfzig Großbetriebe sind auch in anderen Ländern tätig; die Erfolge dieser Unternehmen außerhalb Frankreichs sind beachtenswert und bedeutend. Im übrigen ist der Tiefbau bisher stets als «Industrie für öffentliche Arbeiten» bezeichnet worden, und erst in der letzten Zeit werden beide Industrien (Hoch- und Tiefbau) in der Bauindustrie zusammengefaßt.

Die internationalen Erfolge verdankt die Tiefbauindustrie vor allem der großen Aktivität ihrer Studienbüros und der gründlichen Erfahrung ihrer Ingenieure, die sich seit Jahrzehnten in den französischen Überseegebieten mit dem tropischen Klima und den Erfordernissen in wenig entwickelten Ländern vertraut gemacht haben. Die französische Tiefbauindustrie hat vor allem in Südamerika, aber auch im Nahen und Mittleren Osten bedeutende Werke geschaffen. Um nur einige Beispiele aus den letzten Jahren zu nennen: Die Franzosen bauten in Argentinien die Staudämme über den Rio Colorado, in Australien die Kanalisationssanlagen

Brisbane, Melbourne und anderen Städten, in Brasilien die Staudämme von Fandango, in Kolumbien die Staudämme von Anchicaya, im belgischen Congo das Stauwerk von Zongo und den Flughafen sowie die Autostraße von Leopoldville. Die öffentlichen Arbeiten in Ägypten wurden von französischen Firmen ausgeführt. Im Irak bauten französische Tiefbauunternehmen die Staudämme von Ramadi und Dokan und die Straße von Bagdad nach Kirkuk, im Iran das Stauwerk von Séfi Roud und die Wasserleitung von Teheran, in der Türkei die Wasserleitung von Istanbul und mehrere Staudämme, in Uruguay die Wasserleitung von Montevideo usw.

Die Entwürfe der französischen Tiefbauingenieure sind den lokalen Notwendigkeiten meist besser angepaßt als etwa jene der amerikanischen Unternehmen; überdies arbeiten die französischen Techniker mit bescheideneren Mitteln, so daß sie in der Lage sind, billigere Angebote zu machen.

Da die Industrialisierung im Wohnungsbau die Verwendung von Tiefbaumaterial wenigstens zum Teil ermöglicht, erleichtert die Zusammenarbeit dieser beiden Gruppen der Bauindustrie die Lösungen des Wohnungsproblems in Frankreich.

J. H.

#### Die Wohnverhältnisse in Österreich

Eine kürzlich veröffentlichte Statistik des Österreichischen Forschungsinstitutes für Wirtschaft und Politik gibt interessanten Aufschluß über die Wohnverhältnisse in Österreich im Vergleich zu Nachbarländern.

4,2% seines Einkommens gibt der Österreicher für die Wohnungsmiete aus (7,5% in Deutschland, 8,3% in England, 8,9% in Schweden und 13,2% in Belgien; weniger geben nur die Italiener mit 2,8% und die Franzosen mit 3,5% für ihre Wohnung aus; interessant ist, daß die sozialistisch regierten skandinavischen Staaten bei höherem Lebensstandard einen relativ hohen Mietaufwand aufweisen).

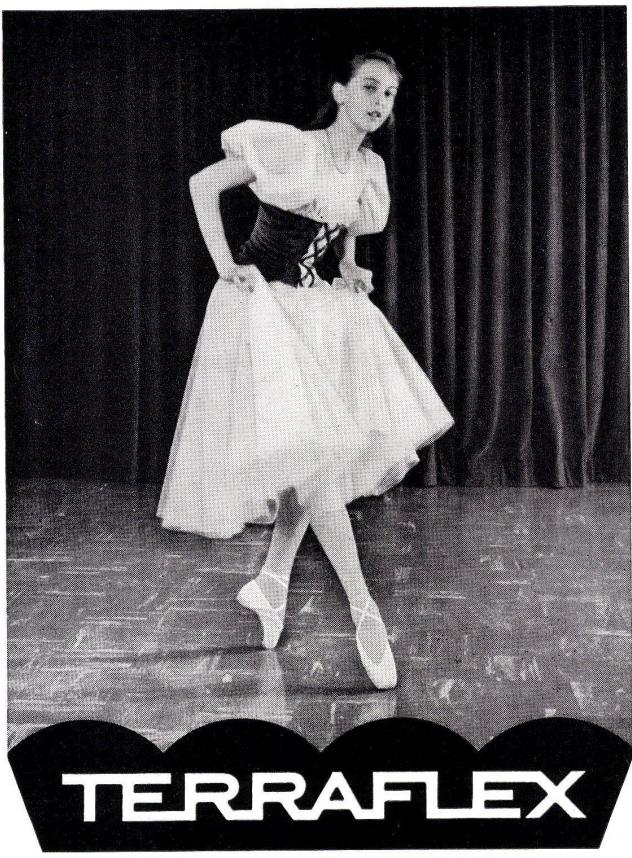
In Österreich haben je 1000 Einwohner 320 Wohnungen. Besser haben es lediglich die Belgier und Schweden, während bei allen anderen westeuropäischen Staaten die Zahl der Wohnungen für je 1000 Einwohner zwischen 266 (Westdeutschland) und 282 (England und Schweiz) schwankt.

Jeder Österreicher besitzt durchschnittlich 1,055 Zimmer und ist damit etwas schlechter dran als die Bewohner Belgiens, Englands und der Schweiz, wo auf einen Einwohner durchschnittlich 1,3 Zimmer entfallen. Der Österreicher hat es jedoch weit besser als Italiener, Franzosen und Deutsche; hier entfallen auf einen Einwohner 0,8 bis 0,9 Zimmer.

In bezug auf Neubautätigkeit liegt Deutschland mit 11 Wohnungen je 1000 Einwohner an der Spitze. Mit rund 8 Wohnungen je 1000 Einwohner folgen Norwegen, Schweden und die Schweiz. Immerhin liegt Österreich mit 5,7 Wohnungen noch vor Italien (4,8), Dänemark (4,4) und Frankreich (5,5). Noch weniger Neubauten melden die Oststaaten, ausgenommen die Sowjetunion, z. B. Ungarn 1,6, DDR 1,7, Jugoslawien 2,1, Rumänien 3,1, Polen 3,3 und die CSR 4,8 Wohnungen je 1000 Einwohner.

Nur 10% der Wohnungen in Österreich besitzen ein Badezimmer. Damit liegt Österreich im Hinblick auf Wohnhygiene an letzter Stelle, gemeinsam mit Italien und Frankreich. Mit 16 bis 28% folgen Norwegen, Deutschland, Luxemburg, die Niederlande. Doch scheinen auch diese Prozentsätze sehr bescheiden gegenüber den USA, wo 73% der Wohnungen ein Bad besitzen, während die Prozentsätze der «reinsten» europäischen Länder bei 62% (England), 55% (Schweiz) und 34% (Schweden) liegen.

Noch schlechter schneidet Österreich bei einem Vergleich mit den übrigen westlichen Ländern im Hinblick auf das Vorhandensein von fließendem Wasser in den Wohnungen ab. Hier liegt Österreich mit 34% weitauß an letzter Stelle und wird sogar von Italien (45%) und Frankreich (58%) weit übertroffen. Über 80% der



## TERRAFLEX

- Bodenbelag, seit 20 Jahren bewährt und ständig verbessert, ist ein **Spitzenprodukt**.

36 wohl ausgewogene, schönste Farbtöne erlauben Kombinationen vom einfachen Zweckboden bis zum anspruchsvollsten künstlerischen Desselbelag: für Industrierräume, Laboratorien, Spitäler, Verkaufsställe, Büros, Studios, Küchen, Korridore, Sessel, Wohndielen, Konferenzräume, Hallen usw.

Die durchgeknetete Mischung von Asbestfasern und Vinyl verleiht TERRAFLEX größte Widerstandsfähigkeit (minimale Abnutzung); Feuer-, Fett- und Säurebeständigkeit; hohe Druckfestigkeit; Elastizität (angenehmes Gehen) und Isolierfähigkeit (Spannungen bis 4500 V).

TERRAFLEX-Böden benötigen geringste Wartung (nur aufwaschen), wirken schalldämpfend.

fend und lassen sich leicht und rasch verlegen: Größe der Platten 22,8 x 22,8 cm; Stärken 1,6 mm, 2,5 mm und 3,2 mm.

**TERRAFLEX** im Wohnungs-, Zweck- und Industriebau wird höchsten Ansprüchen gerecht. Verlangen Sie Offeraten beim Fachgeschäft.

### Generalvertretung:

Flachdach- & Terrassenbau AG.  
Bern, Marktstraße 37  
Telefon 031/2 76 76



JOHNS-MANVILLE PRODUKTE



Wohnungen in Deutschland, den Niederlanden, Luxemburg, England, den USA und der Schweiz (hier 95%) haben fließendes Wasser.

Auch hinsichtlich der Elektrizität in den Wohnungen ist Österreich mit 90% durchaus nicht führend und wird nur von England (88%) und Italien (82%) nicht übertragen.

Hinsichtlich der Radioapparate liegt Österreich mit 249 Stück je 1000 Einwohnern über dem Durchschnitt und wird von den führenden europäischen Ländern wie Deutschland (267), Norwegen (277), England (278), Dänemark (304) und Schweden (339) übertragen. Interessant ist der Vergleich zu den USA (829 Radioapparate je 1000 Einwohner) und der UdSSR mit 128 Apparaten je 1000 Einwohner.

Überraschend schlecht schneidet Österreich bei den Telefonanschlüssen ab; es liegt mit 73 Apparaten je 1000 Einwohner mit Italien und Frankreich an letzter Stelle. Führend in Europa sind Schweden mit 306, die Schweiz und die Niederlande mit je 250 Anschlüssen. Aber auch diese Länder werden von den USA mit 340 Anschlüssen je 1000 Einwohner übertragen.

TPD

## Bautechnik Baustoffe

### Spannbetonbauweise verbessert Pulverartige Zusatzmittel für den Mörtel für Spannkanäle bei Spann- beton

Die Spannbetonbauweise hat sich in den letzten Jahren in wachsendem Maße nicht nur beim Brückenbau, sondern auch beim Stahlbetonbau weitgehend durchgesetzt. Beim Spannbeton sind in letzter Zeit zahlreiche Neuerungen vorgenommen und damit entsprechende Erfahrungen gemacht worden. Die Spannbetonbauweise hat es ermöglicht, durch neuartige konstruktive Maßnahmen dem Stahlbeton weitere Verwendungsgebiete zu erschließen und durch bessere Ausnutzung seiner Tragfähigkeit wesentliche Einsparungen an Stahl zu bringen. Die Dauerhaftigkeit dieser Bauwerke hängt allein von der Erhaltung des Zustandes des Spannglieders, das heißt von der zweckmäßigen Ausführung des Einpressens eines besonderen Zementmörtels (Einpreßmörtel) und von dessen Aufbereitung ab. Ein Unterausschub im deutschen Ausschub für Stahlbeton hat Richtlinien aufgestellt, welche die Aufbereitung und Verarbeitung von Einpreßmörtel ausführlich festlegen. Sie empfehlen zur Verbesserung der Eigenschaften des Einpreßmörtels die Verwendung von Zusatzmitteln mit Treibwirkung. Die chemische Industrie hat dafür besondere Zusatzmittel entwickelt, welche die Eigenschaften des Einpreßmörtels wesentlich verbessern. Zahlreiche Schwierigkeiten, die beim Einpressen auftreten, werden dadurch beigelegt, so daß nun derartige Mörtel allen Anforderungen genügen.

Ein namhaftes westdeutsches Chemieunternehmen hat ein solches Mittel auf den Markt gebracht (Tricosal H 181), das sich bereits auf zahlreichen Baustellen gut bewährt hat. Dieses Unternehmen hat sich sehr lange mit der Untersuchung derartiger Mittel beschäftigt. Es ist für viele Fachkreise auf dem Kontinent relativ neu, so daß es von Interesse ist, Näheres über die Entwicklung, Eigenschaften und Verwendung solcher Mittel zu erfahren. Angelernte Arbeitskräfte können mit diesen speziellen Verfahren an der Baustelle exakte Arbeit leisten, wenn sie einige grundlegende Kenntnisse über die Handhabung und Wirkungsweise solcher Zusatzmittel besitzen. Für den Betoningeieur wird es darüber hinaus von Nutzen sein, etwas über den Aufbau und die Eigenschaften dieser Mittel zu erfahren.

Als Spannbeton werden Bauteile bezeichnet, bei denen der Stahl durch Einleiten besonderer Kräfte derart vorgespannt ist, daß er unter der Gebrauchslast nicht oder nur begrenzt auf Zug beansprucht wird. Unter Vorspannung wird nur der auf diese Weise erzeugte Eigenspannungszustand verstanden, der nach Abzug aller Spannungen, die aus anderen Lastfällen herrühren, verbleibt. Beim Spannbetonverfahren wird im Unterschied zur üblichen Stahlbetonbauweise statt der spannungslos, schlaff eingelegten Armierung schon vor der Übernahme des Eigengewichtes und der Nutzlast eine Zugkraft in die Armierung eingeleitet. Je nach dem Zeitpunkt des Einleitens der Zugkraft und des Spannens vor oder nach dem Erhärten des Betons werden zwei Verfahren unterschieden. Um die in das Spannglied eingeleitete Kraft als Druckkraft einzuleiten, ist zur Sicherheit außer der Endverankerung in den Spannköpfen eine