

Genosse Professor Dr.-Ing. habil. Eberhard Deutschmann, Direktor der Sektion Bauingenieurwesen

## Zukunftsträchtige Raumelemente

Beitrag der TU zum Industrialisierungsprozeß im Bauwesen – Versuchsgebäude aus Raumelementen am Zelleschen Weg montiert

In unmittelbarer Nachbarschaft der Experimentierhalle der Sektion Bauingenieurwesen wurde Anfang August ein eingeschossiges Versuchsgebäude aus leichten Raumelementen montiert. Die Raumelementbauweise stellt eine künftige Generation des industriellen Bauens dar und befindet sich erst am Anfang der Entwicklung. Es ist jedoch offensichtlich, daß die Herstellung von

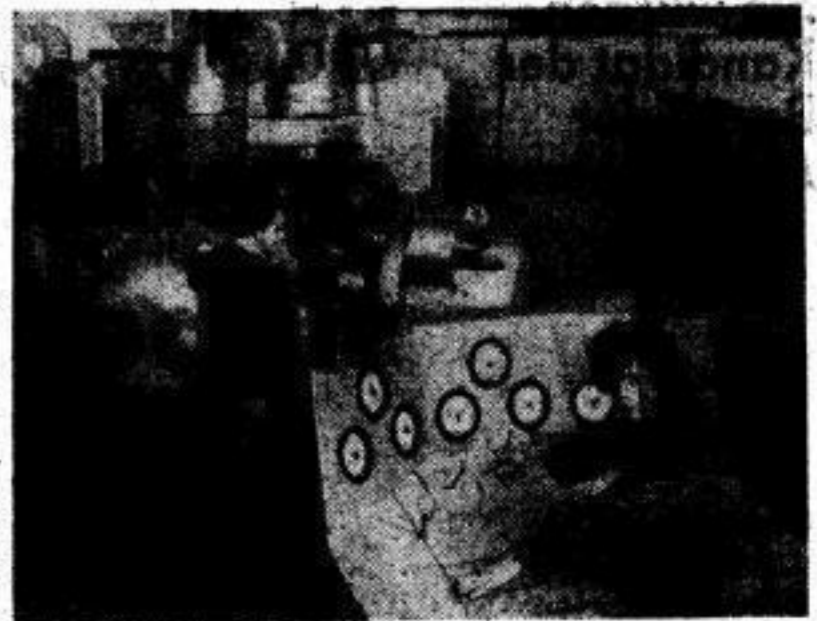
Gebäuden aus hochkomplettierten räumlichen Baugruppen einen weiteren Sprung im Industrialisierungsprozeß des Bauwesens darstellt. Wenn auch der Skelett- und Plattenbau vorerst an Gewicht nicht verlieren werden, so bedarf es in den nächsten Jahren intensiver Forschungsarbeiten zur Weiterentwicklung der Raumelementbauweise, wo-

bei insbesondere zwei Aspekte von Bedeutung sind:

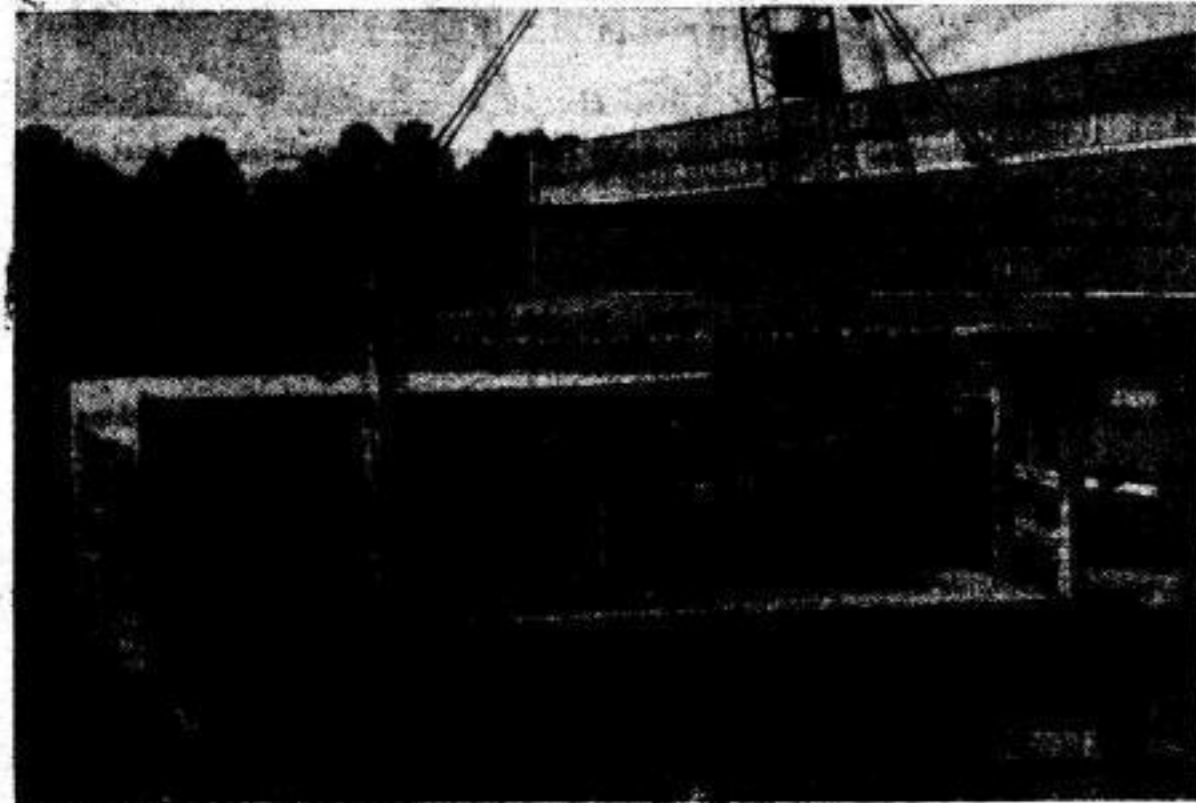
- Entwicklung wirklichkeitsnaher Berechnungsmethoden für die Ermittlung des räumlichen Tragverhaltens
- Entwicklung moderner technologischer Verfahren zur Herstellung räumlicher Elemente.

Die Sektion Bauingenieurwesen arbeitet gemeinsam mit der Sektion Architektur (Lehrbeginn Wohnbauten - Prof. Dr. Ing. h. c. Wiel) seit 1969 an der Weiterentwicklung der Raumelementbauweise. In diesem Zusammenhang werden auch solche interessanten Probleme untersucht, wie zum Beispiel Anwendung der Glockengußtechnik und des Wasserstrahlstransportes. Die hier montierten Raumelemente der Abmessungen 2400 x 7200 x 3300 mm mit einer Montagemasse von etwa 7 t wurden in Zusammenarbeit mit der Sektion Bauingenieurwesen entwickelt und befinden sich seit 1969 in der Serienproduktion bei VEB Baureparaturen Niesky. Transport und Montage werden durch den VEB Industriebaubaukombinat Pirna durchgeführt. Die Jahresproduktion in Niesky beträgt 1400 Zellen, die vorwiegend für Kindereinrichtungen und Bürobauten eingesetzt werden. Diese Produktionsanlage ist übrigens die einzige ihrer Art in der DDR. Die Weitsichtigkeit des Bezirkes Dresden, hier Schrittmacher zu sein, hat sich inzwischen ausgedehnt, denn der Bezirk Dresden konnte das Programm der gesellschaftlichen Einrichtungen in den Wohngebieten gerade mit Hilfe dieser Bauweise planmäßig erfüllen.

Das an der TU montierte Versuchsgebäude dient der experimentellen Forschungsarbeit zur weiteren Rationalisierung dieser Bauweise. Es geht hierbei besonders um die Weiterentwicklung von Außenwand und Dach, bei Verbesserung des Wärme-, Feuchtigkeits- und Brandschutzes. In Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftsgebiet Bauklimatik der Sektion Architektur - Prof. Petzold wird das raumklimatische Verhalten dieser Bauweise bei Sommerbelastung untersucht, um hieraus die notwendigen Erkenntnisse für den sommerlichen Wärmeschutz abzuleiten.



In der Versuchshalle der Sektion Bauingenieurwesen an der TU Dresden werden vielfältige experimentelle Untersuchungen an Baustoffen und Bauteilen durchgeführt. Schwerpunkt der Forschungsaufgaben ist eine genauere Erfassung des Tragverhaltens, um die verwendeten Baustoffe effektiver einsetzen und so einen Beitrag zur Materialökonomie leisten zu können. Diesem Ziel dient auch die von der TU Dresden und dem Institut für Leichtbau Dresden entwickelte Dreialstrahlprüfmaschine (Foto), an der Dr.-Ing. Opitz und Dipl.-Ing. Renz Beton auf mehrschalige Beanspruchung untersuchen. Diese Dreialstrahlprüfmaschine ist ein Unikat in der sozialistischen Staatengemeinschaft. Die Ergebnisse der Untersuchungen, an denen auch Studenten mitarbeiten, werden in die RWG-Forschung einbezogen und durch direkte Kooperation Wissenschaftlern der Sowjetunion, der Volksrepublik Polen und der CSSR zugänglich gemacht.



Montage des Versuchsgebäudes

Foto: Deutschmann

## Jährlicher Nutzen über 3 Millionen Mark

In einer mehrjährigen Forschungsarbeit wurden von Studenten und jungen Wissenschaftlern der Sektion Elektrotechnik der TU Dresden Erdungsprobleme in den Niederspannungsnetzen der Energieversorgungskombinals und -betriebe untersucht. In Absprache mit der Technischen Hochschule Wroclaw wurden in der DDR die Netze der öffentlichen Energieversorgung und von den polnischen Kollegen die Industriennetze bearbeitet. Die erzielten Ergebnisse zeigen eindeutig, daß die seit Jahrzehnten geforderten „2- und 5-Ohm-Bedingungen“ in vielen Netzen unzureichend sind, da diese Aufgaben vom Potentialausgleich in den Abnehmeranlagen zwangsweise und wesentlich effektiver erfüllt werden. Somit kann auch in ländlichen Netzen ohne zentrale metallene Wasserversorgungsanlagen in vielen Fällen auf die Errichtung von künstlichen Erdungsanlagen verzichtet werden.

Bei konsequenter Anwendung der Forschungsergebnisse ergibt sich für die DDR ein jährlicher Nutzen von über drei Millionen Mark. Darüber hinaus entsteht ein hoher, jedoch nicht quantifizierbarer Nutzen für Millionen Bürger durch die Erhöhung der Schutzgüte der Schutzmaßnahme Nullung.

Über die Ergebnisse der Forschungsarbeit wird gegenwärtig auf der Leistungsschau 1975 der Studenten und jungen Wissenschaftler in der TU Dresden berichtet.

## Im Rauchschadenprüffeld Dampf aufgemacht

Dr. Gebhardt Rühle

Forstwissenschaftler kamen durch Eigeninitiative zu verbesserten Arbeits- und Lebensbedingungen und höheren Leistungen in der Forschung



Das neue Sozialgebäude

Das Rauchschadenprüffeld der Sektion Forstwirtschaft Tharandt ist in der sozialistischen Staatengemeinschaft die einzige Prüfanlage zur experimentellen Feststellung der Schadgaswirkung auf Pflanzen. Es ist ein wichtiges Arbeitsmittel zur Durchführung umfangreicher Forschungsaufgaben auf dem Gebiet „Reinhaltung der Luft“. Die hier durchgeführten Arbeiten sind zum großen Teil Staatsplanthemen und werden in direkter Zusammenarbeit mit verschiedenen RWG-Partnern durchgeführt. Das Prüffeld wurde bereits in den Jahren 1961/62 erbaut. Es ist deshalb verständlich, daß die Anlagen den heutigen Bedingungen sowie im Hinblick auf die Arbeits- und Lebensbedingungen für die Werkstätten, insbesondere für die Frauen, nicht mehr genügen. Das gesamte Objekt sollte darum erweitert und die Anlagen rekonstruiert werden. Wegen mangelnder Baukapazität war es trotz intensiver Bemühungen der staatlichen Leitung der Sektion nicht möglich, das Projekt zu realisieren.

Im Herbst 1973 unterbreiteten die Mitarbeiter des Prüffeldes der Sektion Forstwirtschaft einen Vorschlag zur Rekonstruktion, die vorwiegend durch Angehörige der Sektion und einige Handwerker vorgenommen werden sollte. Dieser Plan wurde von der TU-Leitung angenommen.

Im Februar begann der Abriß der alten Kabinenreihen und zugleich der Aufbau eines neuen Kabinenfeldes in wesentlich verbesserter Ausführung. 20 Sockel wurden frostfrei gegründet und betoniert, die neuen Kabinen aus Leichtmetall, über den Fundamenten

auf Rädern verschiebbar angefertigt. Die frühere Folienbespannung wurde durch Placryl, zum Teil durch Gölzplan ersetzt. Der Vorteil der neuen Kabinen besteht darin, daß die Handhabung erleichtert wurde und die früher entstandenen Ausfallzeiten wegen Reparaturen an den alten Folie-Holz-Kabinen nun nicht mehr auftreten können. Im Juni 1974 konnten die Versuche auf dem Prüffeld wieder anlaufen. Im Sommer und Herbst 1974 wurde das neue Sozialgebäude aufgebaut. Es hat ein Ausmaß von 5 x 12 m und besteht aus Fertigteilen in Rüster-Stulpverschalung. Es enthält Umkleide-, Wasch- und Duschaum, Speiseraum, zwei Arbeitsräume und einen Abstellraum sowie einen kleinen Korridor. Es wird durch Nachtspeicheröfen geheizt und ist winterfest. Das Sozialgebäude konnte im Herbst 1974 bezogen werden.

Im Bau befinden sich noch zwei fahrbare Großkabinen im Ausmaß von 5 x 12 m. Sie ermöglichen Versuche im gewachsenen Boden durchzuführen und die Produktivität auf ein Vielfaches zu erhöhen.

Außerdem befindet sich noch ein Schuppengebäude im Ausmaß von 15 m x 3,7 m x 3,2 m im Bau.

Ohne in Anspruchnahme von Baukapazitäten des Kreises wurden die wesentlichen Mängel des alten Prüffeldes beseitigt. Dies war nur möglich, weil ein sehr gutes Kollektiv selbst mit Hand anlegte an den umfangreichen Schacht-, Betonierungs- und Malerarbeiten, die zum Teil auch an Wochenenden ausgeführt werden mußten.

Unterstützt wurde das Kollektiv durch die Sektionsleitung, die Bauleitung der TU, die ZEW der Sektion und durch den staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Dübener Heide.



Teilansicht des verbesserten Kabinenfeldes. Die Kabinen sind über den Fundamenten auf Rädern verschiebbar angebracht. Foto: Fries



Die progressive Entwicklung der Großgrundstrick-Technik für die Herstellung textiler Flächengebilde aus und mit Chemiefaserstoffen ist im Bereich Textiltechnik der TU Dresden seit mehreren Jahren Gegenstand von Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, die mit der Textilindustrie vertraglich gebunden sind. Eine größere Zahl von Dissertationen, Diplomarbeiten sowie einige Ingenieurpraktikumsarbeiten konnten hierzu erfolgreich abgeschlossen werden. Die Ergebnisse stellen im wesentlichen Beiträge zur Ermittlung von verarbeitungstechnischen Zusammenhängen zwischen der Polyster-Textur-Seide Gristan und den Gestricktexturen dar.

Die im Bild gezeigte Großgrundstrickmaschine des VEB Strickmaschinenbau Karl-Marx-Stadt, an der Dozent Dr. Offermann arbeitet, wird als Versuchs- und Übungsobjekt für die Vermittlung der Grundlagenerkenntnisse für die praktische Studentenausbildung genutzt.