

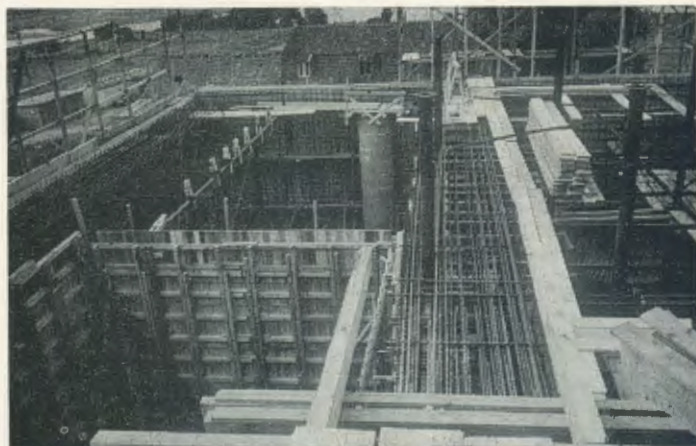


Bild 22 Unterteilen des Verankerungskörpers in der Schalung durch Rippenstreckmetall

Hierdurch gelang es, das Bauwerk von Spaltrissen frei zu halten. Wie zu erwarten war, öffneten sich die senkrechten Fugen geringfügig, was im vorliegenden Fall jedoch ohne Bedeutung war. Bild 22 zeigt die Unterteilung in die einzelnen Abschnitte durch Rippenstreckmetall.

7. Zusammenfassung

Da die bei der Hydratation des Zements frei werdende Wärme nur langsam abfließt, entstehen erhöhte Temperaturen, Volumenänderungen und Spannungen, die zu Rissen führen können. Es sind daher bei großen Betonstaumauern, jedoch auch bei Bauwerken mit mittleren Abmessungen, wie z. B. Stützmauern, Schleusen und Schutzbunkern, betontechnische und konstruktive Maßnahmen nötig, um Temperaturrisse zu vermeiden.

7.1 Da bereits während des Erwärmens ein Teil der Wärme abfließt, steigt die Temperatur im Kern mehr an als am Rand. Das führt zu Eigenspannungen, und zwar im Kern zu Druck- und am Rand zu Zugspannungen. Überschreiten die Zugspannungen die Zugfestigkeit, so treten sogenannte Schalenrisse auf, die jedoch nur wenige cm tief reichen. Überschlagsrechnungen ergeben, daß hiermit bei dickeren Bauteilen gerechnet werden muß, wenn der Temperaturunterschied zwischen Kern und Außenfläche 15 °C überschreitet.

7.2 Wird auf einen bereits erkalteten Bauteil, z. B. ein Fundament, ein anderer massiver Bauteil aufbetoniert, so erhärtet letzterer bei wesentlich höheren Temperaturen, als sie das Fundament aufweist. Kühlt der zuletzt betonerte Teil ab, so will er sich verkürzen, und es entstehen Zwängspannungen in ihm, die zu durchgehenden Spaltrissen führen können. Bei hohen Bauteilen reichen diese Spaltrisse im allgemeinen bis zu $\frac{2}{3}$ der