

# Leicht und stark: Luft ersetzt Beton

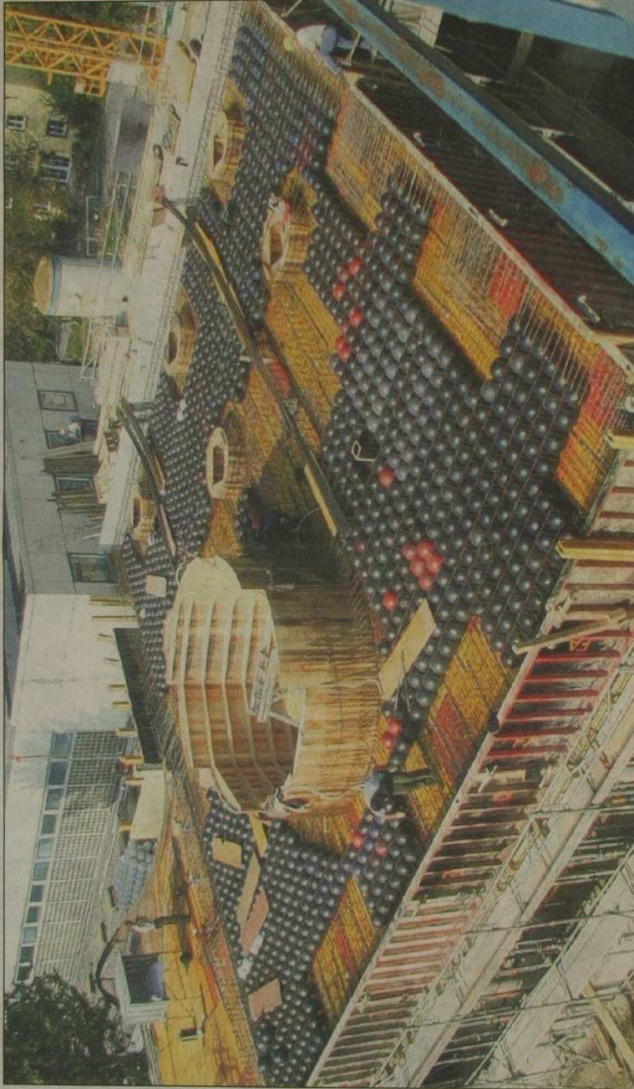
Statiker Dr.-Ing. Robert Ascherl baut bei Erweiterung des Kepler-Gymnasiums erstmals Hohlkugeldecke

Weiden. (wd) Nicht nur die Schüler des Kepler-Gymnasiums knobeln an cleveren Lösungen, lassen ihrer Fantasie Flügel wachsen. Auch Dr.-Ing. Robert Ascherl, der hier einst selbst die Schulbank drückte, musste sich bei der Statik für den neuen Speisesaal etwas ganz Neues einfal-schließlich eine „Hohlkugeldecke“, die damit ihre Premiere in der Region erlebt.

Fast gegensätzlich die Anforderungen: Die Nutzung des modernen Saals erfordert große Stützweiten von maximal 9,5 Metern. Die Tragfähigkeit (Statik) einer derartigen weit gespannten Dachdecke macht normalerweise hohe Unterzüge bzw. tragende Balken an der Unterseite nötig. Dies war hier jedoch nicht möglich. „Wir durften doch das Obergeschoss des Schulgebäudes nicht verbauen.“

## „Massivdecke“ zu schwer

Diese Planungsanforderungen konnten in herkömmlicher Bauweise nur mit einer gut 50 Zentimeter starken Stahlbeton-Decke ohne Unterzüge erfüllt werden, berichtet Dr.-Ing. Ascherl. Eine solche massive „Voll-



Die Hohlkugeln verdrängen den Beton. Eine große Lichtkuppel schaufelt auch von oben Licht in den Speisesaal.

platte“ hätte aber ein sehr hohes Eigengewicht von 1250 Kilo pro Quadratmeter gehabt. Folge: eine tiefere Gründung im eh schon sehr schwüngen Untergrund sowie mehr Stützsäulen im Speisesaal – „und damit wirklich nicht befriedigend.“

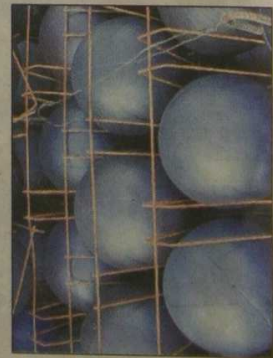
Deshalb griff er auf eine neuartige, innovative Deckenbauweise mit einbetonierten Kunststoff-Hohlkugeln zurück, die so genannte „cobiax-Decke.“ Ich hatte diese Konstruktion im Hinterkopf. Hier war das Projekt, bei dem sie ideal alle Probleme löste.“ Bei dieser intelligenten, innovativen Bauweise werden mittig in die Stahlbetondecke mit Luft gefüllte Kunststoffkugeln einbetoniert. „Wie bei ei-

nem Knochen oder beim Flügel eines Vogels liegt das feste Material genau dort, wo die Kräfte fließen. Dort, wo es nicht notwendig ist, wird der schwere Beton von den Luftkugeln verdrängt.“

Das Ergebnis überzeugt: „Mit der ‚Hohlkugeldecke‘ sparten wir pro Quadratmeter Decke rund 460 Kilo Konstruktionsgewicht – bei gleicher Steifigkeit und Tragfähigkeit – ein.“ Bei den Innenstützen und den zugehörigen Bohrfählen beträgt die Gewichtseinsparung sogar 25 000 Kilo je Stütze. „Das entspricht dem Gewicht von rund 20 VW Golf“, rechnet Dr.-Ing. Ascherl vor. Zudem erfreulich: Mit der cobiax-Decke reduzierte der Statiker die Baukosten erheblich.



Statiker Dr. Robert Ascherl.



Die Kugeln sind in die Armierung eingelegt. Der Beton kann kommen.