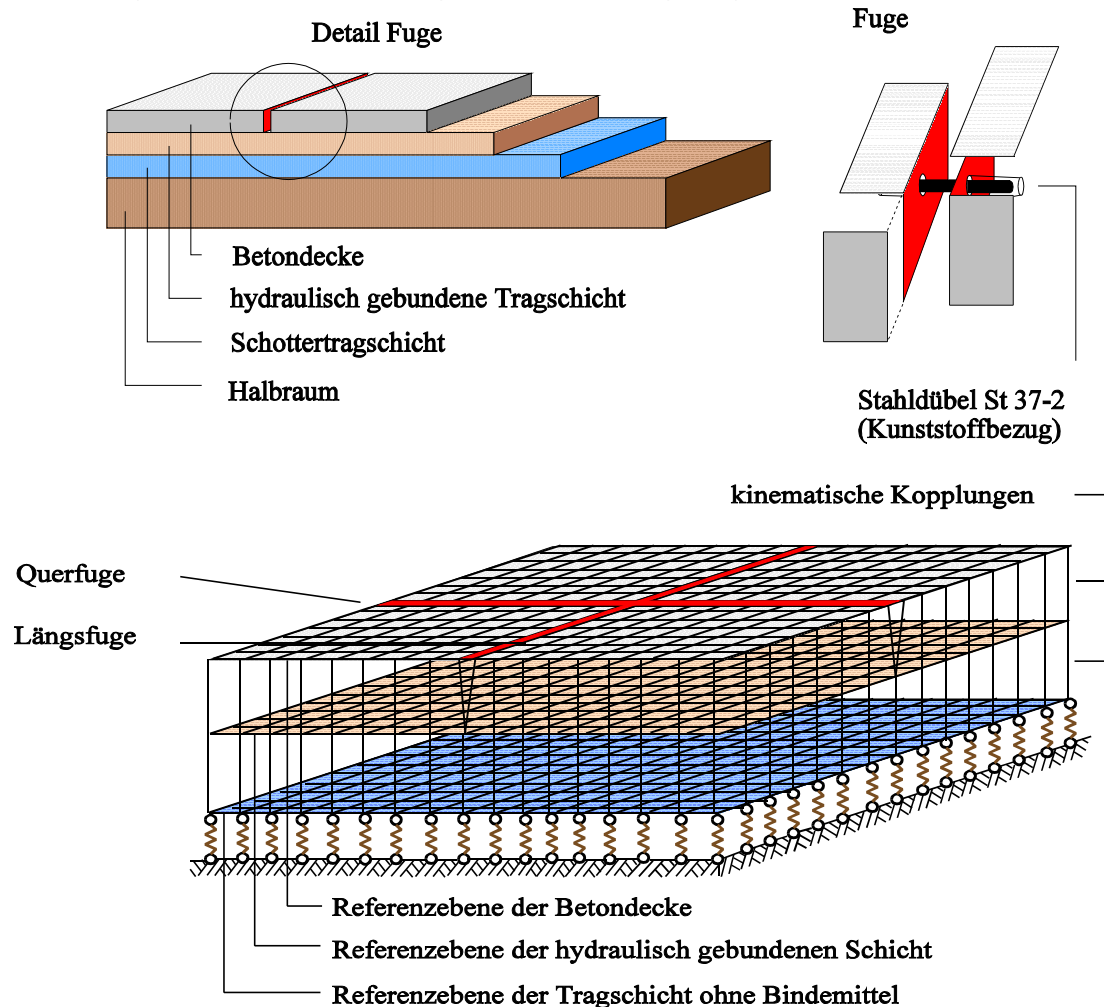


Berechnung der verdübelten und verankerten Start- und Landebahn sowie der Rollwege aus Beton für den Flughafen Leipzig - Halle

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. habil. B. Möller
Mitarbeiter	Dipl.-Ing. M. Oeser Prof. Dr.-Ing. W. Graf Dr.-Ing. A. Hoffmann
Finanzierung	FH Anhalt Köthen, Dessau Gropius-Institut Dessau
Laufzeit	10/98 - 4/99 5/99 - 12/00

Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde ein Berechnungsmodell entwickelt, das die Berechnung schichtweise aufgebauter Verkehrswege erlaubt. Bei Betondeckschichten kann auch die tatsächliche Lage von Stahldübeln modelliert werden, die der Lastverteilung zwischen Teilplatten dienen. Die einzelnen Tragschichten werden durch affin übereinanderliegende FE-Netze beschrieben. Durch spezielle kinematische Kopplung der übereinanderliegenden Knoten gelingt eine Quasi-3D-Beschreibung.



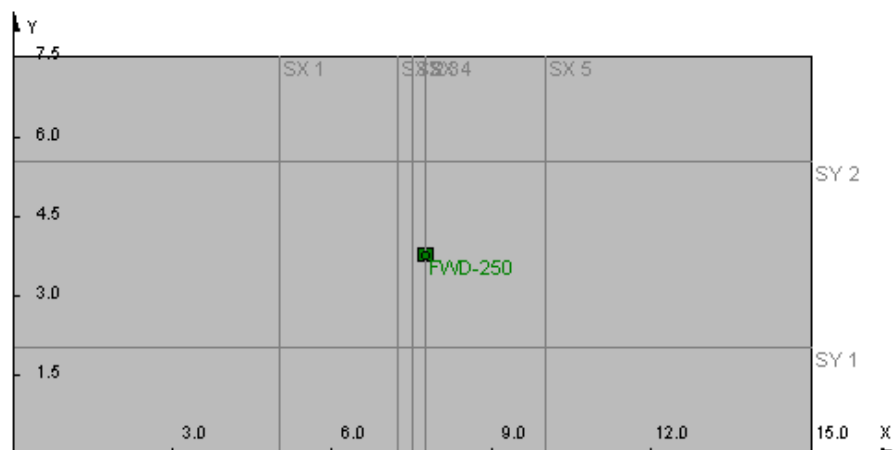
Berechnungsmodell

Das Berechnungsmodell erlaubt auch die Erfassung einseitiger Bindungen zwischen den Schichten, d.h., die Übertragung von Zugkräften senkrecht zu den Schichten ist ausgeschlossen. Der Halbraum unter dem geschichteten Verkehrsweg wird nach dem Steife-modulverfahren berücksichtigt.

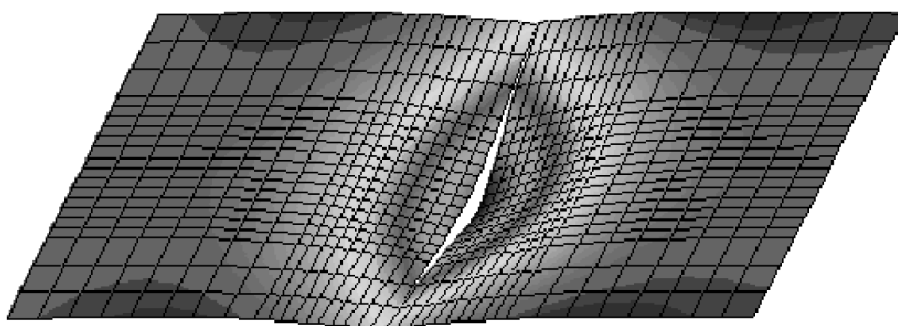
Mit dem Berechnungsmodell soll die maßgebende Beanspruchung der Start- und Landebahn sowie der Rollwege des Flughafens Leipzig - Halle ermittelt werden. Außerdem sind Aussagen zur Dübelwirkung, zur optimalen Dimensionierung der Dübel und zur Fugengeometrie möglich.

BEISPIEL

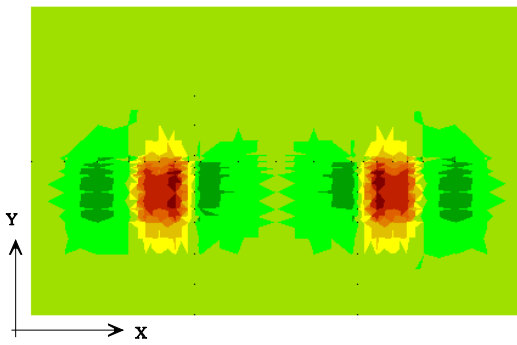
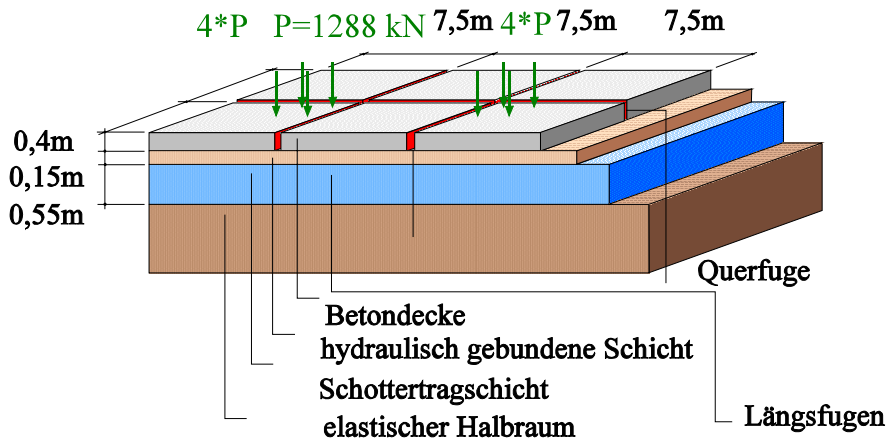
Für die Flugbetriebsflächen des Flughafens Leipzig - Halle wurde das Tragverhalten der geschichteten und verdübelten Konstruktion der Start- und Landebahn analysiert. Die dargestellten Ergebnisse zeigen deutlich die Wirkung der Dübel.



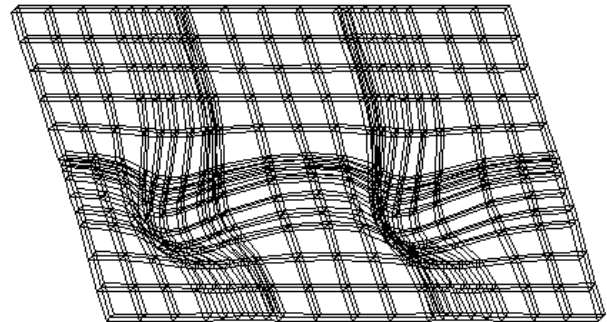
Betondecke mit Belastung (FWD) in Fugennähe



Verformung der Betondecke infolge FWD in [m]



Spannungen σ_x an der Unterseite der Betondecke



Verschiebungen der Konstruktion