


<b>Technische Mitteilung</b>	<b>04 / 030</b>	<b>Sept. 2009</b>	 <b>Bundesvereinigung der Prüfsingenieure für Bautechnik e.V.</b>
Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau		DIN 1045 - 1	
<b>Punktgestützte Flachdecken: Ausführung mit Halbfertigteilen</b>			

Soll eine punktgestützte Flachdecke mit Halbfertigteilen ausgeführt werden, ist u. a. folgendes zu berücksichtigen (nachfolgende Hinweise gelten z. T. natürlich auch für Flachdecken aus Stahlbeton in Ortbetonbauweise):

1. Gemäß DIN 1045-1, 13.4.3 (3) darf die günstige Wirkung einer Drillsteifigkeit nur dann berücksichtigt werden, wenn sich innerhalb des Drillbereiches keine Stoßfuge der Fertigteilplatten befindet.

Der statische Nachweis der punktgestützten Flachdecke erfolgt in der Regel drillsteif. Insofern sind bei der Ausführung mit Halbfertigteilen weitere Nachweise erforderlich; z.B. Berechnung als drillweiche Platte oder aber genaue Nachweise zur Aufnahme der Drillmomente je nach Lage der Plattenfugen.

2. Die Gitterträger müssen eine Zulassung für den Anwendungsbereich „für punktförmig gestützte Platten nach DIN 1045-1 (07/2001), Abschnitt 10.5 besitzen. Dieses muss in der Zulassung des Gitterträgers unter dem Kapitel Anwendungsbereich angegeben sein.
3. Wenn im Durchstanzbereich bzw. im Bereich negativer Momente die volle Querschnittshöhe angesetzt werden soll, ist sicherzustellen, dass die Plattenfugen in diesem Bereich vollständig ausbetoniert werden (siehe auch Zulassung). Das heißt, die Plattenfugen müssen in diesem Bereich mindestens 4 bis 5cm breit sein, damit sie kraftschlüssig ausbetoniert werden können. Dieses muss bei der Plattenfertigung und somit auch in den Verlegeplänen berücksichtigt werden. Die genaue erforderliche Breite der Fuge ist der Zulassung zu entnehmen. Wegen der unvermeidbaren Bautoleranzen sollte dieses Maß jedoch entsprechend größer gewählt werden.
4. Bei der Verwendung von Durchstanzbewehrung (wie Dübelleisten) in den Halbfertigteilplatten ist darauf zu achten, dass in der Zulassung der Anwendungsbereich auch für „Fertigteilplatten mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht“ angegeben ist.
5. Gemäß DIN 1045-1, 12.7 (2) müssen Bügel die Zugbewehrung umfassen und ausreichend in der Druckzone verankert sein (zwischen Schwerpunkt der Druckzonenfläche und dem Druckzonenrand). Insofern ist darauf zu achten, dass
  - bei Dübelleisten als Durchstanzbewehrung die Bolzen ausreichend weit in die Druck- und Zugzone geführt werden (gem. Zulassung),
  - bei Gitterträgern mit Zulassung als Durchstanzbewehrung die Gitterträger über die ganze Querschnittshöhe reichen und bis in die oberste Lage der Biegebewehrung geführt werden (falls keine anderen Angaben in der Zulassung angeführt sind). Das heißt, eine Lage der oberen Biegebewehrung muss vom Gitterträger umfasst werden. Anderenfalls sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.
6. Bei dem Einsatz von Halbfertigteilen tritt eine Reduzierung der statischen Höhe auf, wenn die 2. Lage der unteren Bewehrung auf den Halbfertigteilen verlegt wird. Aufgrund der Reduzierung der statischen Höhe ist u. U. (wegen der dann zu großen Biegeschlankheit) eine Ausführung so nicht möglich, so dass z. B. diese Lage der Hauptbewehrung im Fertigteillement verlegt werden und an den Elementstößen gestoßen werden muss.

Die DIN 1045-1 gibt in Tabelle 22 Hinweise zur Ermittlung der erforderlichen statischen Höhe auch bei Flachdecken, auf die je nach Einzelfall zurückgegriffen werden kann.

**Punktgestützte Flachdecken: Ausführung mit Halbfertigteilen**

Bundesvereinigung  
der Prüfm Ingenieure für Bautechnik e.V.

7. In der statischen Berechnung sollte die erforderliche Brandschutzbewehrung z. B. nach DIN 4102 angegeben sein.
8. Desgleichen muss die erforderliche „Katastrophenbewehrung“ bei Flachdecken nach DIN 1045-1, 13.3.2 (12) angegeben sein. Gemäß Heft 525 ist hier nicht Veh sondern Vek zu berücksichtigen (Druckfehlerberichtigung).
9. Die Beschränkung des Stabdurchmessers für die Durchstanzbewehrung nach DIN 1045-1, 13.3.3 (6) ist zu beachten.
10. Die Mindestmomente gemäß DIN 1045-1, Ziffer 10.5.6 zur Sicherstellung der Querkrafttragfähigkeit sind zu berücksichtigen. Bei Rand- und Eckstützen ist diese Bewehrung auch an der Plattenunterseite anzuordnen.
11. Wird die Bewehrung der Fertigteilplatte senkrecht zur Fuge gestoßen, sind die Regelungen gemäß DIN 1045-1, Ziff. 13.4.3 (2) zu beachten (max ds, max as, Übergreifungslänge etc.).
12. Die Querbewehrung im Bereich der Übergreifungsstöße nach DIN 1045-1, 12.8.3 unter Beachtung von 12.8.2 (2) ist zu berücksichtigen. Die Auslegungen des NABau können dabei berücksichtigt werden (z. B. bei Stabdurchmesser ds >14mm ).