

Kurzfassung zum Abschlussbericht des DIBt Forschungsvorhabens:

„Aktualisierung der Datenbanken zum Durchstanzen punktgestützter Platten aus Stahlbeton und Spannbeton ohne und mit Durchstanzbewehrung“

In den Bemessungsmodellen gegen Durchstanzen werden die Haupteinflussfaktoren auf den Durchstanzwiderstand wie zum Beispiel die Betondruck- und zugfestigkeit, Längs-bewehrungsgrad, statische Nutzhöhe, Stützensgeometrie und Wirksamkeit der Durchstanzbewehrung meist empirisch erfasst. Durch Auswertung einzelner Versuchsserien lassen sich Unterschiede in der Berücksichtigung der Einflussfaktoren in den verschiedenen Modellen verdeutlichen. Mit der Erweiterung der Versuchsdatenbanken und der systematischen Auswertung aller verfügbaren Durchstanzversuche wird das Ziel verfolgt, die vorhandenen Regelungen zur Durchstanzbemessung einheitlich zu bewerten und die maßgebenden Einflussparameter zu identifizieren.

Zur Durchführung dieser Aufgabe wurden in einer umfangreichen Literaturrecherche Versuchsberichte zu Durchstanzversuchen an Flachdecken im Bereich von Innenstützen und Randstützen sowie von Einzelfundamenten zusammengetragen, jeweils ohne und mit Durchstanzbewehrung. Mit dieser Literaturrecherche wurden vorhandene Versuchsdatenbanken kontrolliert und um neue Versuche und fehlende Daten ergänzt, sodass für Flachdecken im Bereich von Innenstützen ohne Durchstanzbewehrung etwa 600 Versuche, für Flachdecken mit Durchstanzbewehrung etwa 330 Versuche, für Einzelfundamente ohne Durchstanzbewehrung knapp 280 Versuche und für Einzelfundamente mit Durchstanzbewehrung 24 Versuche zur Verfügung stehen. Zur Überprüfung der Bemessungsmodelle bei ungleichmäßiger Querkraftverteilung vor dem kritischen Rundschnitt wurde zusätzlich die Datenbank von Randstützen im Bereich von Flachdecken ohne Durchstanzbewehrung auf 112 Versuche erweitert. Die Datenbank mit Durchstanzversuchen an vorgespannten Platten umfasst 154 Datensätze.

Anhand der Versuchsauswertung konnten die in den Normen berücksichtigten Einflussparameter beurteilt sowie die Vorhersagegenauigkeit und die Sicherheit der Bemessungsgleichungen verglichen werden. Weiterhin ließ sich durch die Auswertung der Datenbanken der Einfluss der Bewehrungsmenge auf die maximale Durchstanztragfähigkeit belegen, da eine größere Durchstanzbewehrungsmenge eine Steigerung der maximalen Durchstanztragfähigkeit bewirkt. Mit der Auswertung einzelner Versuchsserien wird zudem eine geringere Streuung der Ergebnisse als bei Auswertung der gesamten Datenbasis nachgewiesen.