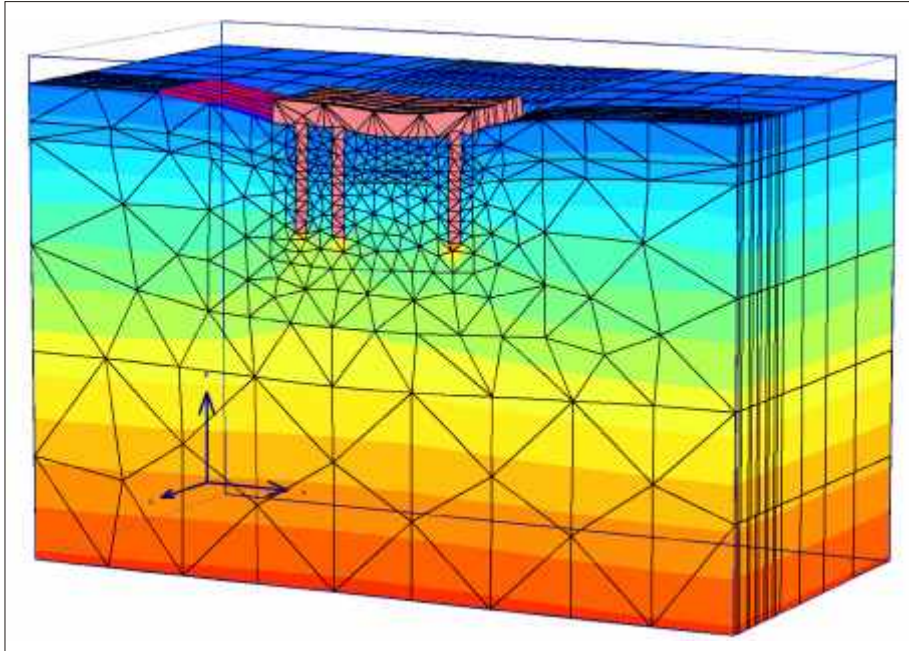
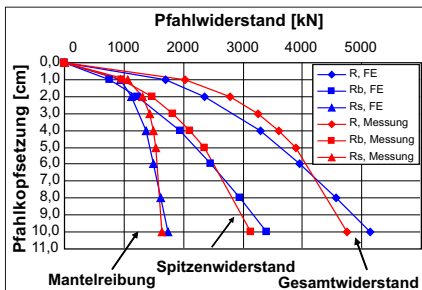


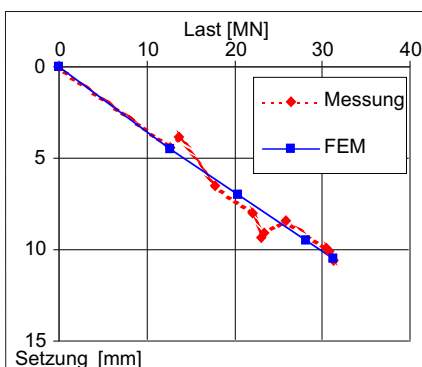
## Kombinierte Pfahl-Plattengründung (KPP) des Kesselhauses E55 der Firma Merck in Darmstadt



FE-Modell: Verlauf der vertikalen Spannungen im Berechnungsausschnitt



Widerstands-Setzungslinie einer Pfahlprobebelastung



Last-Setzungsverhalten des Kesselhauses, Messung und FE-Berechnung

Das Kesselhaus der Firma Merck in Darmstadt wurde aufgrund der vorhandenen, extrem verformungsempfindlichen Nachbarbebauung auf einer KPP gegründet.

Der Baugrund besteht aus Auffüllungen, Sanden, Schluffen und tertiären Tonen.

Die Berechnung der KPP erfolgt mit der Finiten-Elemente-Methode (FEM). Diese ermöglichte eine wirklichkeitsnahe Abbildung der Baugrund-Tragwerk-Interaktion, basierend auf der detaillierten Baugrunderkundung und -beurteilung. Die Modellierung des Materialverhaltens erfolgte dabei durch auf die Situation abgestimmte, elastoplastische Stoffgesetze.

Durch die Anordnung von 12 Großbohrpfählen konnten die Setzungen auf maximal 1 cm reduziert und eine Verkantung infolge der exzentrischen Belastung verhindert werden. Die Baumaßnahme wurde durch ein umfangreiches Messprogramm begleitet, wodurch die Berechnungsergebnisse kontrolliert und bestätigt werden konnten.

Bauherr / Auftraggeber  
Merck KGaA, Darmstadt

Bauzeit  
2001 - 2002

Projektdateien  
- Exzentrisch belastete  
Kombinierte Pfahl-Plattengründung neben Nachbarbebauung  
- Bauwerksabmessungen:  
- Länge: 17 m  
- Breite: 17 m  
- Höhe: 50 m

Leistungen Krebs und Kiefer  
Bauaufsichtliche Prüfung  
einschließlich Prüfung in  
geotechnischer Hinsicht



Projektstandort in Darmstadt