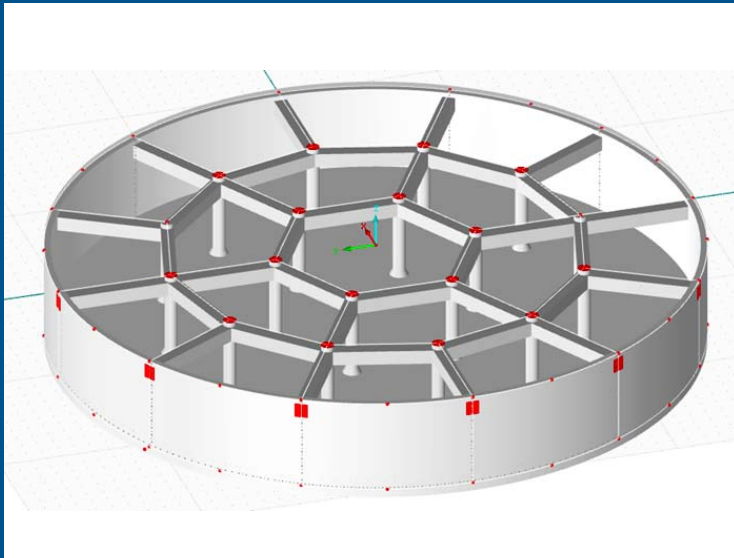




## Starkregenmanagement durch ein gigantisches Regenrückhaltebecken



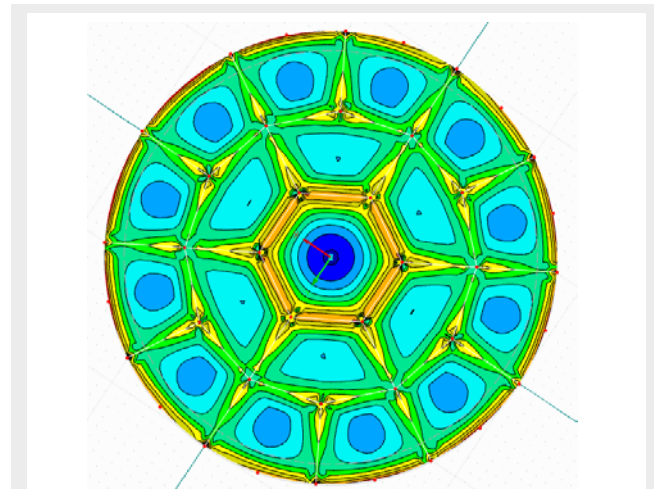
FEM-Modell (Deckenplatte ausgeblendet)

Wie ein Regenrückhaltebecken (RRB) letztendlich ausgeführt wird ist neben den hydraulischen Anforderungen maßgebend von der Tragwerksplanung abhängig. Im Zuge der ganzheitlichen Planung eines RRB in Dortmund-Dorstfeld hat ein Team von Statikern der STEIN Ingenieure das große Stahlbetonbauwerk vom ersten Entwurf bis zum ausführungsfähigen Bauwerk geplant.

Der Standort sowie das hydraulisch notwendige Volumen von 7.000 m<sup>3</sup> wurden von der Stadtentwässerung Dortmund konzipiert, die statisch erforderliche Ausbildung galt es von den STEIN Ingenieuren zu ermitteln. Im Zuge der Entwurfsplanung wurden verschiedene Varianten untersucht, um das unterirdische Stahlbetonbauwerk mit einem Durchmesser von 40 m und einer Höhe von 7,5 m statisch zu dimensionieren.

Unterschiedliche statische Systeme wurden in komplexe FEM-Modelle implementiert und die Berechnungen unter Ansatz von Grundwasser und Auflasten (Verkehr und Boden) durchge-

führt. Unter Evaluierung der Ergebnisse wurde das System immer weiter modifiziert und den äußeren Einwirkungen angepasst, bis letztendlich ein sowohl statisch als auch bautechnisch optimiertes System erzielt wurde. Dabei liegt die Deckenplatte auf Rechteckunterzügen, die in den Knotenpunkten auf 18 kreisrunden Stützen aufgelagert sind. Dadurch konnte die Bauteildicke nahezu halbiert werden. Die Stützen sind am Fußpunkt mit Vouten ausgebildet, was sich zum einen positiv auf die Hydraulik auswirkt und zum anderen das Durchstanzen der Bodenplatte verhindert.



Spannungen in der Deckenplatte

Die STEIN Ingenieure sind als Auftragnehmer für die Gesamtplanung des Projekts verantwortlich. Weitere Innolines mit anderen Schwerpunkten zu diesem spannenden Großprojekt werden folgen.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme

Sarah Stucken  
0234-5167-183  
sarah.stucken@stein-ingenieure.de