

Fröhliche Badegäste



Kayser & Partner Planungsgesellschaft mbH Planen und Beraten im Bauwesen

Die Firma Kayser & Partner bietet als Planungs- und Beratungsgesellschaft umfangreiche Dienstleistungen im Bereich des Bauwesens an. Auftraggeber finden bei Kayser & Partner gebündelte Kompetenz – von der Architektur, Tragwerksplanung bis hin zur Projektsteuerung. Die Abwicklung aller Leistungsphasen, beginnend mit der Grundlagenermittlung, über die Entwurfs- und Ausführungsplanung bis hin zur Objektüberwachung und Dokumentation sind für das Unternehmen selbstverständlich.

Herausforderung

Das Schwefelsole-Wellenfreibad Dorum-Neufeld an der Nordseeküste soll vor dem Hintergrund einer besseren touristischen Nutzung saniert werden. Eine wichtige Anforderung an den Umbau ist insbesondere die Verlängerung der Badesaison von derzeit 5 Monaten auf 7 Monate. Im Rahmen der Planung galt es, das Konzept einer Überdachung zu überprüfen. Die Überdachung soll zur Senkung des Energieverbrauchs der Anlage beitragen und einen geeigneten Wind- und Wetterschutz bieten, wodurch erhöhter Badekomfort für die Gäste erreicht wird. Daher ist für die Planung des Umbaus eine detaillierte Berücksichtigung strömungs- und wärmetechnischer Aspekte erforderlich.

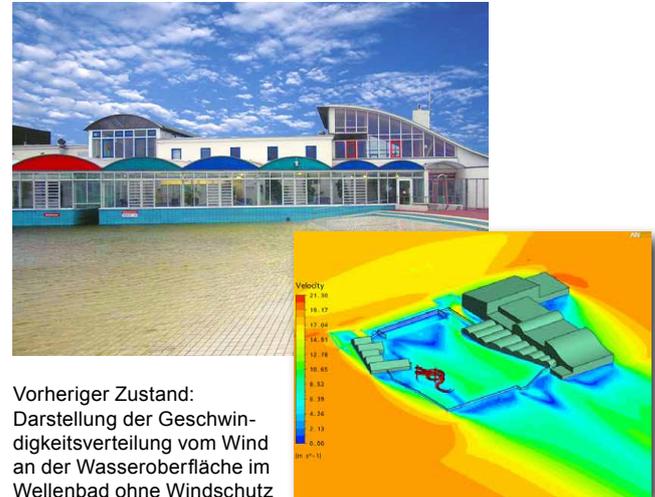
Lösung

Die energetische Effizienz der Überdachung sowie der Einfluss auf den Badekomfort kann mittels numerischer Strömungssimulation bereits in der frühen Planungsphase überprüft werden. Anhand vergleichender Simulationen unterschiedlicher Entwürfe bei realistischen Wetterszenarien können Schwachpunkte aufgezeigt und Kostensicherheit hinsichtlich der Ausführung gewährleistet werden.

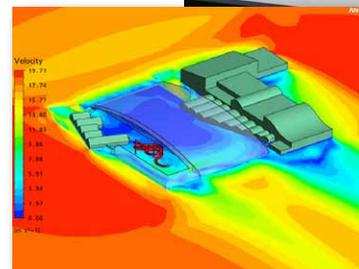
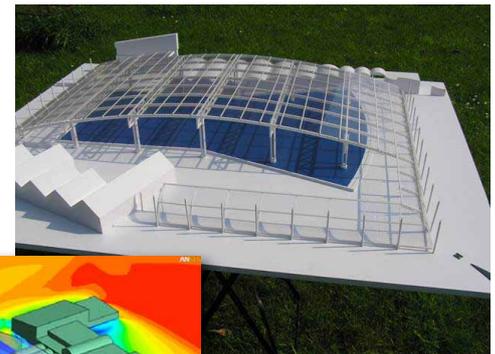
Im vorliegenden Anwendungsbeispiel wurden mit Hilfe der ANSYS CFX Software wesentliche Strömungsgrößen wie Windgeschwindigkeiten, Temperaturen und Luftfeuchtigkeiten für verschiedene Szenarien und Entwürfe berechnet. Anhand dieser Ergebnisse konnte das Energie- und damit verbundene Kosteneinsparpotenzial bewertet und die optimale Variante ausgewählt werden.

„Mit CFX Berlin war es uns möglich bereits während der Planungsphase unseren Entwurf auf den ‚Prüfstand‘ zu stellen“

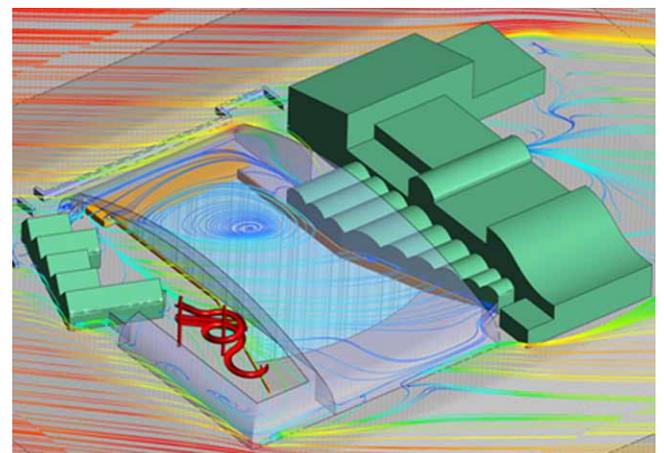
*Wolfgang Kayser (Geschäftsführung),
Kayser & Partner*



Vorheriger Zustand:
Darstellung der Geschwindigkeitsverteilung vom Wind an der Wasseroberfläche im Wellenbad ohne Windschutz



Projektdesign:
Darstellung der Geschwindigkeitsverteilung vom Wind an der Wasseroberfläche mit optimiertem Windschutz



Optimierter Windschutz des Wellenfreibads