

Tragwerksplanung Hochbau

Neubau einer Reithalle mit Stallungen, Wohnung und Tiefgarage



Bauherr

„Gut Bohmerhof“
Landwirtschaftliche Betriebe
GmbH & Co. KG
Burger 46 – 48
83646 Wackersberg

Architekt

Dipl. Ing. Peter Palutek
Dipl. Ing. Peter Schürch
Architekten
Marktstraße 44
83646 Bad Tölz

Leistungen

Tragwerksplanung
Leistungsphasen 1-6 und 8
nach HOAI
Thermische Bauphysik

Baukosten

7,0 Mio. EUR

Planung / Ausführung

2006 / 2007

Projektbeschreibung

Die auf dem Gut Bohmerhof in Wackersberg erstellte Reitanlage besteht aus einer Reithalle und einem Wohn- und Verwaltungsbereich. Die Grundfläche des Bauwerks beträgt ca. $L \times B = 60,0 \times 30,0$ m und ist vollflächig mit einer Tiefgarage unterkellert. Die Reithalle mit einer Spannweite von 25 m wird von 2-teiligen unterspannten Brettschichtholzträgern, die über ein Firstgelenk miteinander verbunden sind, überspannt. Die Dachhaut wurde zur Aussteifung der Dachkonstruktion als Dachscheibe mit Dickholzplatten ausgebildet. Die Dacheindeckung erfolgte mit Ziegelplatten. Die Lastabtragung der vertikalen Binderlasten und der Horizontallasten wird über in das Untergeschoss eingespannte Stahlbetonstützen erreicht.

Die Decke über der Tiefgarage ist eine Stahlbetonflachdecke mit Unterzügen. Aufgrund geometrischer Randbedingungen stand für die Deckenkonstruktion bei Spannweiten von 12,5 m und 9,0 m nur eine Bauhöhe von 60 cm zur Verfügung. Bei einer Deckenstärke von 30 cm verblieben somit nur 30 cm Bauhöhe für die Unterzüge. Für die FE-Berechnung des Deckensystems wurden diese, um das tatsächliche Tragverhalten der „weichen“ Unterzüge zu erfassen, mit Balkenelementen simuliert. Der Verformungsnachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit erfolgte unter Berücksichtigung physikalisch nichtlinearen Materialverhaltens im Rahmen der FE-Berechnung. Die im Grundwasser liegende Tiefgarage wurde fugenlos als „Weiße Wanne“ ausgeführt. Im Bereich der Grenzbebauung waren Unterfangungsmaßnahmen erforderlich.