

# Schwingungsmessungen Wildparkstadion Karlsruhe

Ermittlung der Eigenfrequenzen und der Dämpfungsdekrementen der Pylonkonstruktion

Das Dachtragwerk der Tribüne des Karlsruher Wildparkstadion besteht im wesentlichen aus 13 stählernen Dreigurt-Dachbindern, die von der Mittelachse ca. 32 m auskragen. Die Kragarme werden nach oben durch Zugbänder abgefangen, die über Stahlrohrpylone zu einer hinteren Abspannung umgelenkt werden. Die Dachhaut besteht aus Trapezprofilen auf Stahlpfetten. Im Grundriss sind die Dachbinder der Krümmung der Tribüne angepasst, in den Achsen verschwenkt.

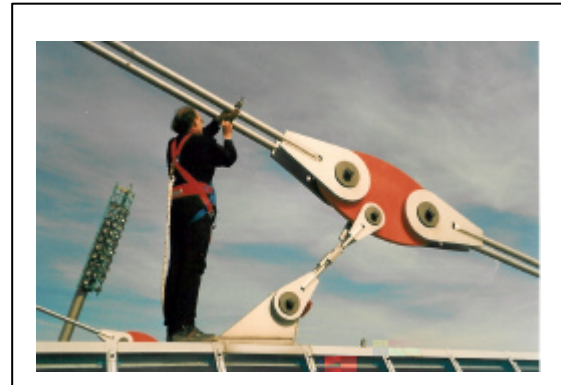
Ziel der Messungen mit Wiederholungen in zeitlichen Abständen von ca. 4 Jahren war die Überprüfung des Vorspannstands der Dachkonstruktion. Zu diesem



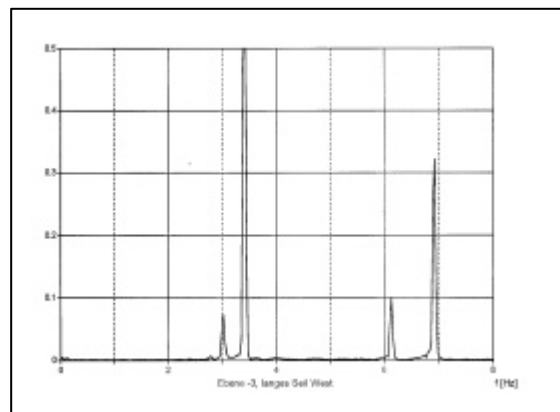
Seilkonstruktion der Dachabhängung

Zweck wurden stichprobenartig die Eigenfrequenzen der Seile bestimmt und mit Ergebnissen aus den anderen Messungen verglichen. Die verwendete Messkette bestand aus 4 Beschleunigungsaufnehmern, einem Trägerfrequenzmessverstärker (PICAS / Peekel Instruments), einer A/D-Wandlereinheit mit PCMCIA-Controllerkarte sowie einem Notebook zur Speicherung der Messdaten.

*Leistungsanteil Messtechnik:  
Durchführung von Schwingungsmessungen und Auswertung an der Abspannkonstruktion des Tribünendaches*



Befestigung der Beschleunigungsaufnehmer an den Seilen des Dachtragwerkes



Amplitudenspektrum eines Seiles

Nach der Installation der Messanlage und der Beschleunigungsaufnehmer wurden die kurzen und langen Seile der Pylonkonstruktion von Hand zum Schwingen angeregt. Mittels der oben beschriebenen Messanlage wurden die Daten erfasst und gespeichert. Im Anschluss an die Messungen wurden die Messergebnisse analysiert.