

Ing.-Büro LANDTHALER Ulmer Kreuz 10 88483 Burgrieden

Architekturbüro
KULL und WOITUN
Freie Architekten
Schmelzweg 4
88400 Biberach

PAUL LANDTHALER
Beratender Ingenieur

Tragwerksplanung
Konstruktiver Ingenieurbau
Bauwerksprüfung DIN 1076
Bauleitung

Ulmer Kreuz 10
88483 Burgrieden-Rot

Telefon 07392 . 6200
01525 . 2626795
Telefax 07392 . 6800
landthaler.rot@t-online.de

Burgrieden, 24.03.2016

Mali-Sporthalle Biberach *** Dach- bzw. Schneelast

Seite 1 (von 2)

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie telefonisch besprochen, wird die Belastungs-Situation des Daches der Mali-Halle nachfolgend erläutert:

Schneelast:

Biberach liegt in der Schneelastzone 1. Nach dem aktuellem Eurocode der Lasteinwirkungen (DIN EN 1991-1-3) beträgt bei einer Meereshöhe von ca. 535 m NN für das Flachdach die Schneelast = 0,73 kN/m² (73 kg/m²). Dies entspricht auch heute noch etwa der Schneelast, die in der Hallen-Statik von 1965 angesetzt wurde (= 0,75 kN/m²).

Bei einem „normierten“ spezifischen Gewicht von 2,00 kN/m³ wäre ab ca. 38 cm die o. g. Schneelast von 0,75 kN/m² erreicht.

In der Norm wird nicht unterschieden zwischen Pulver- oder Nass-Schnee. Nach der Definition des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sind 2,00 kN/m² der obere Wert für Pulverschnee.

Das Dach der Mali-Halle besteht aus 2 verschiedenen Konstruktionsarten:

Dach über der Sporthalle

Die tragende Dachkonstruktion besteht aus einem MERO-Raumfachwerk mit Stahlrohr-Stäben und Gewindeknoten.

Bei genauem Ansatz der Eigengewichtslasten und der o. g. Schneelast ergibt sich eine rechnerische Überlastung der Dachkonstruktion von ca. 7%.

Hierbei wird vorausgesetzt, dass die Beheizung der Lichtband-Vertiefungen („Lichtgräben“) eine Schnee-Verwehung zuverlässig verhindern kann, ansonsten wäre die Überlastung höher.

Damit eine Überlastung der Dachkonstruktion ausgeschlossen ist, darf die Schneelast max. $0,70 \text{ kN/m}^2$ betragen. D. h. ab 35 cm Schneehöhe wäre das Dach abzuräumen, falls es jemals dazu kommen sollte.

Aus einer Aktennotiz des Hochbauamtes ist zu entnehmen, dass aufgrund der „extrem heftigen Schneefälle“ das Hallendach am 07.03.2006 begangen und die Schneehöhe gemessen wurde. Es waren damals nur 23 cm. Die erforderliche Sicherheit war also noch gut eingehalten.

Allerdings bedeutet die rechnerische Vollausslastung der Dachkonstruktion, dass keine zusätzlichen Eigengewichtslasten möglich sind.

Zur thermischen Ertüchtigung des Daches darf eine bessere Wärmedämmung somit nicht durch dickere Dämmschichten, sondern nur durch höherwertigere Dämmstoffe (bei gleichem Flächengewicht) vorgenommen werden. Ebenso dürfen neue und hochdämmende Lichtband-Verglasungen nicht schwerer sein, als bisher.

Dach über den Nebenräumen

Bei dem Flachdach über den Nebenräumen (Obergeschoss) ist die Situation deutlich günstiger, da es sich um ein bekiesetes Stahlbeton-Flachdach (Rippendecke) handelt. Hier sind laut damaliger Lastaufstellung noch geringe Lastreserven vorhanden, was jedoch aufgrund fehlender Bewehrungspläne nicht überprüfbar ist

Eine Mehrbelastung infolge dickerer Dämmungen etc. kann jedoch durch Reduzierung der Kiesschüttung kompensiert werden. Alternativ ist die Abdichtung auch mit mechanischer Befestigung möglich (z. B. Sarnafil TS), sodass die Bekiesung komplett entfallen kann.

Für ggf. weitere Erläuterungen bin ich jederzeit gerne für Sie erreichbar.

Mit freundlichen Grüßen



P. Landthaler