

Alles nur Fassade?!

Sportstättenbau zweckmäßig, ansprechend und wirtschaftlich.



Dreifeldhalle in Puderbach

Sportstättenbau heute ist der Spagat zwischen Zweckmäßigkeit, ansprechendem Design und Wirtschaftlichkeit. Explodierende Energiekosten und möglichst effektiver Schutz vor Geräuschemission stellen zusätzliche Anforderungen an eine zeitgemäße und nachhaltige Planung. Die daraus erwachsenden Anforderungen an die Außenwand sind daher deutlich mehr als nur Fassade. Nachfolgend werden typische Wandkonstruktionen für den Hallenbau dargestellt und miteinander verglichen.

Wichtigstes Bemessungskriterium für die Außenwand ist häufig die Wärmedämmung. Der U-Wert muss die Anforderung der jeweils neuesten Energieeinsparverordnung EnEV erfüllen. Diese wird zum 1. Januar 2009 um 30 % und im Jahre 2012 nochmals um 30 % verschärft. Diese Vorschriften werden die Entwicklung der Bauweise mit Zusatzdämmungen fördern. Die besonderen Anforderungen beim Sportstättenbau lassen derartige Systeme, insbesondere unter Nachhaltigkeitsgründen, zweifelhaft erscheinen. Wärmedämmverbundsysteme auf der Außenseite sind kaum in der Lage, dauerhaft Beanspruchungen wie Ballbeschuss, angelehnte Fahrräder und absichtlichen oder unbeabsichtigten Vandalismus über Jahrzehnte zu

trotzen. Materialien wie blech- oder holzverkleidete Dämmplatten auf der Innenseite werfen neben der Beschädigungsgefahr zusätzliche bauphysikalische Probleme auf.

Die robusteste Lösung bleibt weiterhin die homogene, massive Wand. Immer noch werden viele Sportstätten durch lokale Baufirmen gebaut. Die althergebrachte „Stein auf Stein Bauweise“ benötigt jedoch viel Zeit. Zusätzlich sind zum Verputzen weitere Arbeitsgänge und ein Gerüst erforderlich. Bei Außentemperaturen unter 5°C müssen Mauerer und Putzer ihre Arbeit wegen möglicher Frostschäden des Mörtels die Arbeiten einstellen. Dies schlägt sich auch bei den Kosten nieder. Bei größeren Hallen haben sich deshalb schnelle und kostengünstige Fertigteilbauweisen durchgesetzt.

Als massive Ausfachung vor oder hinter den Stützen können unterschiedliche Materialien verwendet werden.

Bei der Carl von Weinberg Schule in Frankfurt wurden z.B. Gasbeton-Montageelemente verwendet. Bei dem PPP-Projekt von HochTief hat sich diese Bauweise gegen die vom Architekten ursprünglich geplan-

Sporthalle in Bad-Münstereifel-Arloff



te Mauerwerkslösung durchgesetzt. Bei Gasbeton ist wegen des geringen Gewichtes auf den ausreichenden Schallschutz von innen nach außen zu achten, damit sich Anwohner nicht durch den Lärm in der Halle gestört fühlen. Die Witterungsbeständigkeit des Materials ist erst durch eine spezielle Außenbeschichtung sichergestellt. Nach Einschätzung des Institutes für Erhaltung und Modernisieren von Bauwerken an der TU Berlin (iemb) beträgt die Lebenserwartung von derartigen Kunststoffbeschichtungen auf Beton ca. 20 Jahre.

Eine Alternative sind tragende oder nichttragende Betonsandwichelemente. Sie sind langlebig, robust und bieten neben nahezu beliebig wählbarer Wärmedämmung einen hervorragenden Schallschutz. Leider müssen diese Vorteile jedoch teuer erkaufte werden. Nicht von ungefähr gelten Betonsandwichelemente als die teuersten Wandkonstruktionen in diesem Bereich. Die glatten Oberflächen im Innenraum wirken sich darüber hinaus negativ auf die Raumakustik aus. Sie reflektieren annähernd 80 % der auftretenden Schallenergie und erhöhen so den Halleffekt und den Lärmpegel im Raum. Um die Nachhallzeit in annehmbaren Grenzen zu halten müssen z.B. Prallwände oder Sitze schallabsorbierend gepolstert werden. Damit fällt aber sofort wieder langfristige Pflege- und Erhaltungsaufwand für diese vandalismusgefährdeten Einbauten an.

Ein technisches und wirtschaftliches Optimum bieten nichttragende Fertigteile aus haufwerksporigen Leichtbeton. Die stahlbewehrten Wandelemente bieten die positiven bauphysikalischen Eigenschaften und Robustheit von Mauerwerk verbunden mit den Abmessungen und den statischen Möglichkeiten von Betonfertigteilen. Die werkseitige Vorfertigung ermöglicht eine deutliche Verkürzung der Bauzeit, witterungsunabhängig im Sommer wie im Winter.

Das Ausgangsmaterial ist nicht brennbar und kann somit, ohne zusätzliche Maßnahmen, als Brandwand eingesetzt werden. Wärmedämmfähigkeit und Schallschutz entsprechen den aktuellen Erfordernissen. Der strukturierte Außenputz passt sich ästhetisch bestehenden Wohnsiedlungen an und bietet über die Farbgebung unzählige Gestaltungsmöglichkeiten. Nicht zuletzt absorbiert die haufwerksporige Struktur auf der Innenseite 80 % der auftretenden Schallenergie. Die verbesserte Raumakustik zeigt sich in einem deutlich reduzierten Geräuschniveau. Sowohl Außen- als auch Innenseite sind ohne jede Einschränkung, ballwurfsicher und zuverlässig gegen Vandalismus geschützt.

Für den Beton wird natürlicher Leichtzuschlag aus dem Neuwieder Becken verwendet. Da der Bims bereits vor 13.000 Jahren vom Laacher See Vulkan kostenfrei und ohne Kraftwerk gebläht wurde, ergibt sich eine ökologische und nachhaltige Bauweise mit besten Werten.

Zum Autor:

Dr. Ing. Bernhard Sagmeister beschäftigt sich seit 15 Jahren mit Fassadentechnik. Er ist Geschäftsführer der Thermodor Wandelemente, einem Hersteller von großformatigen Wandelementen aus Naturbims. Für Rückfragen erreichen Sie ihn unter:

Bernhard.Sagmeister@thermodur.de

Sportlerheim in Mülheim-Kärlich



Fitness-Center in Lahnstein



Dreifeldhalle in Puderbach

