

Hallen aus HEBEL Montagebauteilen

Bestes Klima für Sport und Events



Wirtschaftlich und funktionell

Sport macht Spaß in Hallen aus HEBEL Porenbeton: Sie sind ebenso zweckmäßig wie ästhetisch, schaffen ein leistungsförderndes Klima und sorgen dafür, dass der Betreiber auch an der Betriebskostenabrechnung seine Freude hat.



Palmberg-Halle, Schönberg. Architekt: agn, Niederberghaus & Partner GmbH, Halle



Sport und Fitness bei jedem Wetter

Immer mehr Menschen betreiben ihren Lieblingssport in der Halle. Vor Wind und Wetter geschützt lässt es sich im geschlossenen Raum einfach besser trainieren. Mittlerweile gibt es kaum noch Sportarten, die nicht auch drinnen ausgeübt werden können.

Trainingsfaktor Gebäude

Neben funktionaler Architektur und zeitgemäßer Ausstattung trägt das Innenklima einer Sporthalle eine Menge zum Spaß an Sport und Spiel bei. Und es beeinflusst wesentlich das Leistungsvermögen. Hallen aus HEBEL Porenbeton sind dafür die beste Grundlage. Wo findet sich ein zweiter Baustoff, der in so vielen Disziplinen Spitzenleistung ohne Zusatzmaßnahmen erfüllt?

Bauen mit HEBEL lohnt sich

Flexible Nutzung und niedrige Unterhaltskosten sind Voraussetzungen für das wirtschaftliche Betreiben der Anlagen. Mit HEBEL Montage-

bauteilen erstellte Hallen sind massiv und damit wartungsarm. Der hohe winterliche und sommerliche Wärmeschutz hilft beim Energiesparen und hält den Aufwand für Heizung und Klimatechnik gering.

Massiv und belastbar

Hallen aus Porenbeton sind unempfindlich gegen Stoßbelastungen durch Bälle oder Mann-Berührung. Sportgeräte können an den massiven Wänden problemlos befestigt werden.



Sporthalle an der Mittelschule, Penig. Architekt: BAUCONZEPT PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, Lichtenstein/Sachsen



Sporthalle Dortmund, Probstheidastraße. Architekt: agn, Niederberghaus & Partner GmbH, Halle



Sporthalle am Wehlenteich, Lauchhammer. Architekt: BAUCONZEPT PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, Lichtenstein/Sachsen

Umweltfreundlich und schadstofffrei

Die wesentlichen Grundstoffe von Porenbeton sind Sand, Kalk, Zement und Wasser – mineralische und natürliche Rohstoffe. Die Bauteile sind frei von Schadstoffen und Emissionen. Eine Grundvoraussetzung für Gebäude, in denen Gesundheit und Fitness gefördert werden.

Klimaanlage eingebaut

Der Baustoff kombiniert hohe Temperaturdämpfung mit der Fähigkeit, Wärme sowie Kälte zu speichern. Diese klimaregulierende Eigenschaft gewährleistet ganzjährig angenehme Temperaturen im Halleninneren. Diffusionsoffene Bauteiloberflächen können zudem die Luftfeuchtigkeit im Raum ausgleichen. Porenbetonhallen bieten damit gegenüber Leichtbauhallen klare Vorteile.

Im Idealfall wird ein Massivdach aus Porenbeton eingebaut, über dessen große Fläche das Klima in der Halle besonders positiv beeinflusst wird.

Vorteile von Porenbeton:

- massiver, stoßunempfindlicher Baustoff
- maximale Brandsicherheit
- schalldämpfende Oberflächen
- angenehme Innentemperaturen
- ausgeglichene Luftfeuchtigkeit
- luftdichte Gebäudehülle
- niedrige Betriebskosten

Wirksamer Lärmschutz

Gute Schalldämmung und vor allem Schallabsorption von Porenbeton erlauben es, Sporthallen auch in Wohngebieten auszuführen. Für Schulsportstätten ein Muss.

Höchste Brandsicherheit

Gut zu wissen, besonders bei Hallen im öffentlichen Bereich oder bei Publikumsveranstaltungen: HEBEL Montagebauteile sind nicht brennbar und gehören zur sichersten Baustoffklasse A1. HEBEL Wandplatten halten einem Brand nachgewiesen sogar mehr als 360 Minuten stand. Sicherer geht es einfach nicht.

Energieeffizienz durch Luftdichtheit

Die Luftdichtheit bei Gebäuden aus Porenbeton ist sehr viel leichter herzustellen als bei Leichtkonstruktionen. Ein Blower-Door-Test an einer Sporthalle aus HEBEL Montagebauteilen ergab Luftwechselraten weit unter den Anforderungen der EnEV 2009. Die geheizte oder gekühlte Luft bleibt in der Halle.



ISS-Dome, Düsseldorf. Architekt: RKW Rohde Kellermann Wawrowsky, Düsseldorf

Zuverlässig und sicher

Das modulare HEBEL Bausystem kann bei einer Vereinssportstätte genauso wirtschaftlich wie bei einer großen multifunktionalen Veranstaltungsarena eingesetzt werden. Die Liste der Referenzen ist lang und wächst weiter.

Mehr Informationen unter:
www.sporthallen.hebel.de

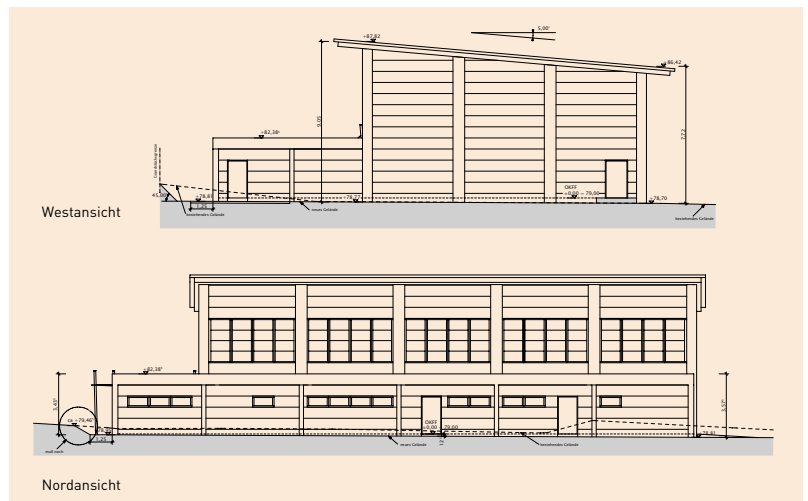
Zweckmäßig und energieeffizient: Einfeld-Sporthalle in Bergisch-Gladbach

Eine dichte Gebäudehülle, errichtet in einem modularen System mit HEBEL Wand- und Dachplatten ist in jeder Hinsicht effizient: Bei der schnellen, wirtschaftlichen Montage, bei den Betriebs- und Wartungskosten und besonders beim Einsparen von Energie.



Massive Konstruktion

Diese Einfeld-Sporthalle war zunächst in Mauerwerk mit Blechdach auf einer Unterkonstruktion aus Stahlbetonstützen und Brettschichtträgern geplant. Bei einer Gesamtbetrachtung der Bau- und Folgekosten stellte sich heraus, dass HEBEL Wand- und Dachplatten die wirtschaftlichste Lösung sind. Denn mit dem HEBEL Bausystem sind deutlich niedrigere Betriebskosten zu erwarten. Die Rohbauzeit betrug nur acht Wochen. Die vorgesehene Tragkonstruktion konnte beibehalten werden.



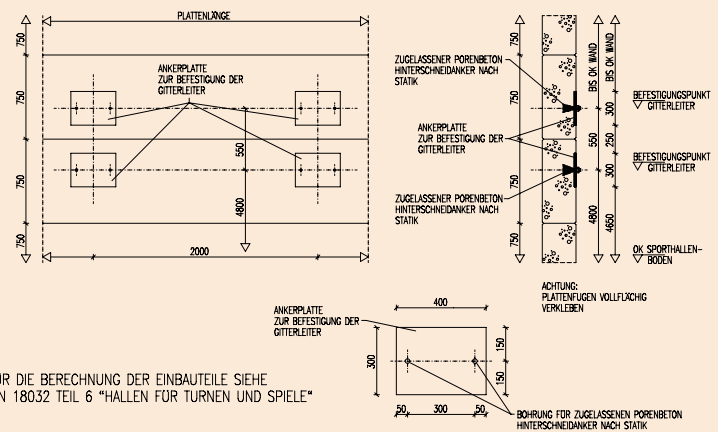
Prinzipskizze des Beispielobjekts

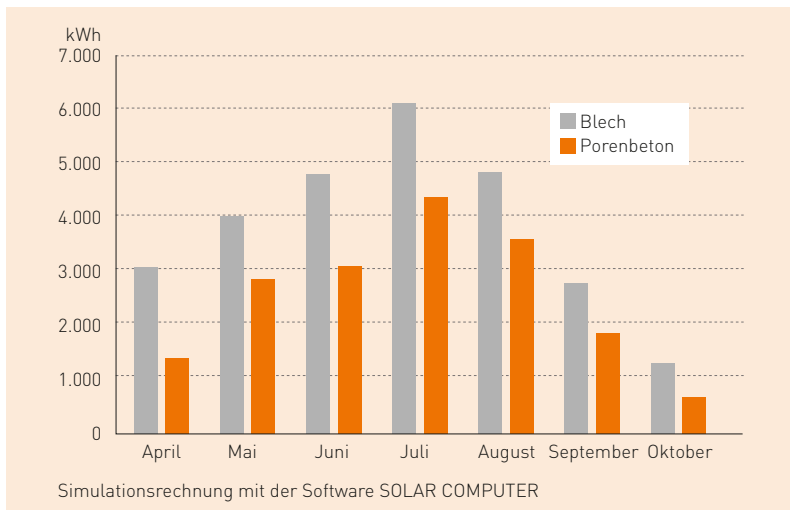
Objektdaten Sporthalle Bergisch-Gladbach

Bauherr	Stadt Bergisch-Gladbach
Gesamtplanung	Kniffler Architektur, Bergisch-Gladbach
Nutzung	Einfeld-Schulsporthalle
Abmessungen	L = 38 m; B = 25 m; H = 9 m
Nettogrundfläche	602 m ²
Gebäudevolumen	4.134 m ³
HEBEL Bauteile	546 m ² Wand aus HEBEL Wandplatten, Dicke 30/20 cm, und 730 m ² Flachdach aus HEBEL Dachplatten, Dicke 20 cm



Regeldetail: Befestigung Gitterleiter (hochklappbar)





Jahresbilanz der Kühllasten

Porenbeton sorgt für gutes Klima

Auch das in der Halle zu erwartende Klima war ein wichtiges Argument pro Porenbeton: Sporthallen heizen sich durch Sonneneinstrahlung und besonders auch durch die Beleuchtung und die Sportler selbst stark auf. Der dämmende Sportboden besitzt keine Speicherfähigkeit, die das Klima in der Halle ausgleichen könnte. Dach und Wände aus massivem mineralischen Porenbeton schon. So lassen sich die Kosten für die Klimatisierung der Halle deutlich senken.

Durchlässige Gebäudehüllen werden teuer

Sogenannte „konvektive Wärmebrücken“ können neben dem Energieverlust durch Ausströmen gekühlter oder erwärmter Luft auch längerfristige Schäden verursachen. Zum Beispiel kann Tauwasser in der Baukonstruktion entstehen, das u. a. das Wachstum von Schimmel und anderen Pilzen fördert.

Mechanische Lüftungsanlagen, die unkontrollierte Lüftungsverluste eigentlich verhindern sollen, werden durch mangelnde Dichtheit der Gebäudehülle wirkungslos.

Ohne Luftdichtheit keine Energieeffizienz

Die Energieeinsparverordnung fordert, dass Neubauten dauerhaft luftdicht auszuführen sind. Nur mit einer Dichtheitsprüfung kann nachgewiesen werden, dass diese Forderung erfüllt wird. Ist keine Prüfung vorgesehen, werden die Verluste durch eine undichte Gebäudehülle mindestens doppelt so hoch angesetzt. Der tatsächliche Energieverlust kann aber noch weitaus höher sein.

Luftdicht bauen mit Porenbeton

Anschlüsse an Bauteile aus Porenbeton sind sehr einfach luftdicht herzustellen. Bei Leichtkonstruktionen müssen dagegen Folien und zusätzliche Dichtprofile eingebaut werden, die über die Jahre altern und dadurch auch ihre Wirkung verlieren können.



Herausragende Werte bei der Messung der Luftdichtheit

An der neu gebauten Einfeld-Sporthalle mit Lüftungsanlage wurde eine Dichtheitsprüfung durchgeführt. Gemessen wurde die Halle komplett, inklusive aller Räume für Technik und Sanitär.

Die Messungen wurden mit einem Blower-Door-Messsystem durchgeführt, das in die Notausgangstür der Turnhalle eingesetzt wurde. Zusätzlich wurden Thermoanemometer, Räucherstäbchen, Federstab und IR-Kamera zum Aufspüren punktueller Leckagen verwendet.

Die gemessene Luftwechselrate n_{50} liegt mit einem Wert von $0,18 \text{ h}^{-1}$ deutlich unter der von der EnEV 2009 gestellten Anforderung von $1,5 \text{ h}^{-1}$ für Gebäude mit raumlufttechnischen Anlagen.



Die Luftdichtheit wurde mit einem Blower-Door-Test gemessen.

Eine luftdichte Gebäudehülle aus Porenbeton spart Heizkosten und verhindert Feuchteschäden.

HarthArena Hartha: Mehrzweckhalle für Sport, Kultur und Bildung

Effizient geplant, modular gebaut, multifunktional nutzbar.
Ein außergewöhnliches Projekt für Jung und Alt.

Flexible Nutzung für Schule und Freizeit

In der HarthArena wurde eine Dreifeld-Schulsporthalle mit einem angeschlossenen Bühnenbereich und weiteren Räumen für Angebote der schulischen Ganztagsbetreuung kombiniert. Den drei Spielfeldern der Halle sind eigene Umkleieräume und Sanitäreinrichtungen angegliedert. Die 10 x 15 Meter große Bühne befindet sich an der Längsseite der Halle hinter einer Trennwand, die bei Bedarf geöffnet werden kann. Die Sportfelder dienen bei Veranstaltungen als Zuschauerraum. Mehr als 2.000 Besucher können in der HarthArena an unterschiedlichsten Veranstaltungen teilnehmen.

Modulare Bauweise

Die teilweise zweigeschossige Halle mit 3.100 m² Nutzfläche wurde mit HEBEL Wandplatten ausgeführt, deren Raster die Gliederung der Fassade vorgibt. Der geschlossene Hallenkubus wird nur durch das große Foyer mit Stahl-Glasfassade unterbrochen.



Die Oberlichtbänder im Hallendach wurden für Konzertveranstaltungen mit Verdunklungsmechanismen ausgestattet.



Die großformatigen HEBEL Montagebauteile ermöglichen schnelles und wirtschaftliches Bauen. Mit modularer Bauweise und einfachen Anschlussmöglichkeiten lassen sich Wandfelder ohne großen Aufwand planen und ausführen. Je nach Anforderung in verschiedensten Größen, von der Ein- bis zur Vierfeldhalle.

Dreifeld-Schulsporthalle mit Bühnenbereich und erweitertem Raumprogramm für schulische Ganztagesangebote.



Einen Blickfang bildet die große Stahl-Glasfassade als transparenter Übergang vom Stadtraum ins Foyer.

Photos: © BAUCONZEPT PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH

Objektdaten HarthArena

Bauherr	Stadt Hartha
Gesamtplanung	BAUCONZEPT PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, Lichtenstein
Nutzung	Mehrzweckhalle mit Bühnenbereich für über 2.000 Besucher
Hallengrundfläche	ca. 2.700 m ²
HEBEL Bauteile	2.334 m ² Wand aus HEBEL Wandplatten, Dicke 30, 25 und 20 cm

Telekom Dome Bonn: Sport- und Veranstaltungshalle für 6.000 Zuschauer

Warum nicht einmal ein unverwechselbares Gebäude planen? Auch das ist mit dem System aus großformatigen HEBEL Bauteilen schnell und wirtschaftlich möglich.

Individuelle Lösung mit repräsentativem Charakter

Mit HEBEL Montagebauteilen lassen sich auch ganz individuelle Hallenlösungen in jeder Größe realisieren. Selbst aufwändige Planungen können schnell und einfach umgesetzt werden, ohne auf die bekannten Vorteile des HEBEL Bausystems verzichten zu müssen. Der kreisrunde Restaurantbereich des Telekom Dome wurde beispielsweise mit stehend angeordneten HEBEL Wandplatten ausgeführt.



Alles unter einem Dach

Der Telekom Dome in Bonn ist die erste Halle, die sich komplett im Eigenbesitz eines Basketballvereins befindet. Neben der 6.600 m² großen Haupthalle beherbergt der

Gebäudekomplex auch eine Trainingshalle für die Jugendmannschaften mit drei Spielfeldern, einen großen Gastronomiebereich mit Restaurant und ein etwa 1.000 m² großes Fitnessstudio.



Außer den Spielen der Basketball-Bundesligamannschaft finden weitere Sportveranstaltungen, Konzerte und auch Messen im Telekom Dome statt.

Flexibilität vom Innenraum bis zur Gebäudehülle

Die vielseitige Nutzung der Halle verlangt Multifunktionalität in allen Teilen, bei der Innenausstattung wie auch beim Baukörper selbst. Modernste Haus- und Veranstaltungstechnik sowie Außenwände aus Porenbeton stellen die Funktion des Gebäudes sicher.

Objektdaten Telekom Dome

Bauherr	BonBas GmbH/Telekom Baskets
Generalunternehmer	Goldbeck Bau GmbH, Langenfeld/Düsseldorf
Gesamtplanung	Jan van Dorp Architektur, Bonn
Nutzung	Basketball- und Veranstaltungshalle für 6.000 Zuschauer
Hallengrundfläche	6.600 m ²
HEBEL Bauteile	4.300 m ² Wand aus HEBEL Wandplatten, Dicke 25 cm

Xella Aircrete Systems GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
47259 Duisburg

Vertrieb

Roßdörfer Straße 52
64409 Messel
Telefon 06159 59-304
Telefax 06159 59-344
info-xas@xella.com
www.hebel.de