

xella



Hebel Wirtschaftsbau  
Sport- und Mehrzweckhallen

 hebel





# Hebel bietet Lösungen

Sportliche Aktivitäten von Gesundheits- bis Abenteuersport sind für viele Menschen Bestandteil ihres Lebens. Entsprechend steigt die Anzahl von Sportstätten, Fitnessstudios, Trendsport und Mehrzweckhallen sowie Schul- und Vereinssporthallen.

Kommunen, ausführende Architekten und Bauunternehmen stehen dabei vor zahlreichen Herausforderungen und müssen bei der Planung wesentliche Regeln beachten. Hierzu gehört zunächst die Einhaltung der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VVTB). Des Weiteren muss die auf Basis der Musterbauordnung (MBO) jeweils geltende Landesbauordnung (LBO) berücksichtigt werden. Je nach Art können Sporthallen auch in den Anwendungsbereich der Versammlungsstättenverordnung (MVStättV) fallen.

Für eine größtmögliche Planungs- und Ausführungssicherheit ist es daher empfehlenswert, sich auf einen über Jahrzehnte bewehrten Qualitätsbaustoff zu verlassen. Mit Hebel Porenbeton bauen Sie wirtschaftlich, funktionell und ästhetisch.

# Spiel, Satz, Sieg! Mit einer Gebäudehülle aus Hebel Porenbeton

**Die Anforderungen im Sport- und Mehrzweckhallenbau sind hoch. Neben ansprechender Architektur stehen leistungsförderndes Raumklima, Flexibilität in den Nutzungsmöglichkeiten, wirtschaftliche Erstellungs- und Unterhaltskosten sowie optimale Sicherheit im Fokus der Betreiber. Hebel Porenbeton vereint all diese Anforderungen in nur einem Baustoff.**

## Höchste Brandsicherheit

Hallen im öffentlichen Bereich oder bei Publikumsveranstaltungen müssen hohe Sicherheitsauflagen erfüllen. So werden Sporthallen in die höchste Gebäudeklasse 5 eingeordnet. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse der verwendeten Bauteile.

Hebel Montagebauteile sind nicht brennbar und gehören zur sichersten Baustoffklasse A1. Mit mehr als 360 Minuten nachgewiesenem Feuerwiderstand bieten sie weit über den in einschlägigen Normen geforderten Brandschutz hinaus ein Höchstmaß an Sicherheit.

## Wirksamer Schallschutz

Gute Schalldämmung und vor allem Schallabsorption von Porenbeton erlauben es, Sporthallen auch in Wohngebieten auszuführen. Insbesondere für Schulsportstätten ist dies ein entscheidender Faktor.

## Gutes Klima

Der Baustoff kombiniert hohe Temperaturdämpfung mit der Fähigkeit, Wärme und 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 Hebel Massivdach aus Porenbeton eingebaut, über dessen große Fläche das Klima in der Halle besonders positiv beeinflusst wird.



### Energieeffizienz ist messbar

Die EnEV fordert, dass Neubauten dauerhaft luftdicht auszuführen sind. Mit einer Dichtheitsprüfung (Blower-Door-Test) kann nachgewiesen werden, dass diese Forderung erfüllt wird. 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. Die geheizte oder gekühlte Luft bleibt in der Halle.

### Wirtschaftlich und langlebig

Die großformatigen Hebel Montagebauteile ermöglichen schnelles und wirtschaftliches Bauen. Mit modularer Bauweise und einfachen Anschlussmöglichkeiten lassen sich Hallen ohne großen Aufwand planen und ausführen. Die hohe Qualität der Gebäudehülle verhindert Wärmebrücken, spart dadurch Heizkosten und verhindert im Laufe der Jahre die Gefahr von Feuchteschäden.



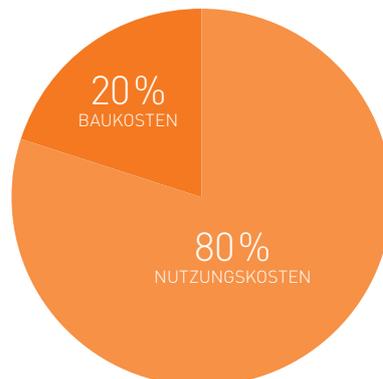
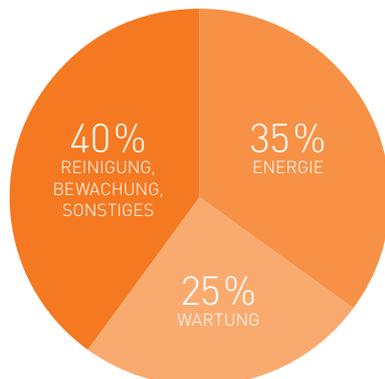
### Betriebskosten minimieren

Laut Untersuchungen entfallen bei einem 30-jährigen Lebenszyklus eines Gebäudes ca. 80 Prozent der Gesamtkosten auf die Gebäudenutzung und lediglich 20 Prozent auf die Bau- summe.

Das bedeutet, dass ein Großteil der laufenden Kosten entscheidend von den bauphysikalischen Eigenschaften des

gewählten Bausystems abhängt. Mit Hebel Porenbeton reduzieren Sie diese Kosten deutlich. Porenbeton besitzt sehr gute Wärmedämmwerte und sorgt aufgrund seiner hohen Speicherefähigkeit außerdem dafür, dass Schwankungen der Außentemperatur erheblich gedämpft werden. Auf den Einbau einer kostspieligen Klimaanlage kann in vielen Fällen daher verzichtet werden.

**Nicht die Investitionskosten, sondern die laufenden Kosten sind entscheidend für die Wirtschaftlichkeit eines Gebäudes.**



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Industriebau (AGI)



### Stabile Befestigungen

Sportgeräte können mithilfe von Ankerplatten und Hinterschneidankern an den massiven Hebel Wänden problemlos befestigt werden – ganz egal, ob es sich um Basketballkörbe, Sprossenwände oder Tore handelt. Die baulichen Maßnahmen für den Einbau und die Verankerung von Sportgeräten regelt die DIN 18032-6: 2014-07.

Um Architekten und Ingenieuren bei der Planung behilflich zu sein, hat Hebel für die gängigsten Sportgeräte Regeldetails erarbeitet.

### Ballwurfsicherheit erfüllt

Die Belastbarkeit und Widerstandsfähigkeit von Wänden aus Hebel Porenbeton hat die Materialprüfungsanstalt der Universität Stuttgart nachgewiesen. Während eines Tests, der mit Handbällen und Hockeykugeln sowie weiteren Bällen durchgeführt wurde, hielt eine 2,00 x 1,80 m große und 25 cm starke unbehandelte Porenbetonplatte den insgesamt 66 Schüssen unbeschadet stand. Die uneingeschränkte Ballwurfsicherheit des Baustoffs bestätigt die DIN 18032-3.

### 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.



## Vorteile auf einen Blick

Alle aufgeführten Faktoren zeigen deutlich, dass die Gebäudehülle eine Schlüsselrolle beim Bau qualitativ hochwertiger Sport- und Mehrzweckhallen einnimmt.

#### Auf einen Blick

- Optimales Raumklima, sommerlicher Wärmeschutz
- Geringe Betriebskosten
- Planungssicherheit durch modulare Bauweise
- Höchste Brandsicherheit
- Kein Abtropfen, keine Rauchgasentwicklung und keine gefährliche Verformung
- Optimaler Schallschutz
- Energieeffizient, wirtschaftlich und langlebig
- Exzellente Baustoffqualität
- Langfristige Nutzung
- Ballwurfsicherheit erfüllt
- Umweltfreundlich und schadstofffrei



# Hebel BosT-System – die schnelle Lösung für An- und Kopfbauten wie Umkleide- oder Materialräume

Neben den vielseitigen Anforderungen an die eigentliche Halle steht die Ausführung der Umkleide-, Aufenthalts-, Sanitär- und Nebenräume im Fokus. Laut Leitfaden des Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport zeigen sich hier bei Bestandsgebäuden oft allgemeine bautechnische Mängel, schlechte Wärmedämmung und Sanierungsbedarf.



## Auf einen Blick

Das Hebel BosT-System garantiert:

- Kosten- und Zeitersparnis durch Wegfall des separaten Tragwerks
- Einfache Montage
- Effiziente Bauabläufe
- EnEV-Anforderungen für beide Gebäudezonen (Halle und Anbau) voll erfüllt

Mit dem neuen Bausystem BosT (Bauen ohne separates Tragwerk) bietet Hebel eine optimale Ergänzung zur klassischen Modulbauweise und wirkt gleichzeitig den Folgen des Fachkräftemangels im Bausektor entgegen. Die bewehrten Montagebauteile werden in der Hebel Modulbauweise errichtet und können als separat stehendes Gebäude oder als direkter Anbau an zum Beispiel eine Sporthalle konstruiert werden. Der Bau einer separaten Tragekonstruktion aus Stahl oder Stahlbeton entfällt.

Bauen Sie die Sozial- und Nebenräume in gleichbleibender Qualität, jedoch schneller, kostengünstiger und ohne zusätzlichen organisatorischen Aufwand. In Kombination mit der neuen Generation Hebel Wandplatten mit  $U = 0,26 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  werden die EnEV-Anforderungen für Gebäude mit einer Innentemperatur  $\geq 19^\circ\text{C}$  mühelos und ohne zusätzliche Dämmung in einschaliger Bauweise erfüllt.

## Das Bauprinzip

Beim Hebel BosT-System setzen sich die Wände aus großformatigen, bewehrten Wandplatten zusammen. Die Montagebauteile sind tragend und werden mit entsprechendem Überbindemaß, vergleichbar mit Mauerwerk, montiert. Verarbeitet werden die Platten mit Dünnbettmörtel.

## Weitere Anwendungsgebiete

Gewerbebauten, die in der Bauweise ohne separates Tragwerk errichtet werden, kommen in vielfältigen Anwendungsgebieten zum Einsatz. So können Nutzgebäude, wie zum Beispiel Sprinklerzentralen, Energiezentralen, Blockheizkraftwerke oder kleinere Gewerbeeinheiten, erstellt werden. Auch nachträglich geplante Räumlichkeiten im Rahmen von Halleneinbauten oder An- und Nebenbauten sind möglich. Das Hebel BosT-System eignet sich ebenso hervorragend für die Erstellung brandsicherer Einbauten sowie Wertstoff- oder Gefahrgutlager.

## Die Lösung für den Fachkräftemangel

Insbesondere Bauunternehmen profitieren von BosT. In Zeiten des Fachkräftemangels müssen Einsätze von Montagekolonnen genauestens kalkuliert sein. Mit dem Hebel BosT-System können mehr Projekte in der gleichen Zeit mit derselben Mannschaft erstellt werden.



## Vorteile auf einen Blick

Vereinen Sie kurze Bauzeiten, hohe Wirtschaftlichkeit und beste Qualität mit dem Hebel BosT-System. Umkleide-, Aufenthalts-, Sanitär- und Nebenräume oder kleinere Gebäude sind teilweise innerhalb von einem Tag errichtet und können sofort genutzt werden. Profitieren Sie außerdem von deutlich geringeren Kosten im Bauprozess.

### Kostensparnis

- Keine Kosten für das Gewerk Tragwerk
- Kostenoptimiertes Fundament durch geringeres Gesamtgewicht der Gebäudehülle
- Einsparung bei den Montagekolonnen durch verringerten Stundenaufwand
- Hohe Langlebigkeit durch Witterungsbeständigkeit

### Zeitersparnis

- Zeitersparnis durch Wegfall des separaten Tragwerks
- Optimierte Zeitabläufe für Folgegewerke
- Einfache und schnelle Verarbeitung
- Keine aufwendigen Folgearbeiten notwendig

### Effiziente Bauabläufe

- Passgenau hergestellte Wand- und Dachplatten
- Werkseitig bereits eingeplante Tür- und Fensteröffnungen
- Verlegeplan zur einfachen Montage
- Kein Aufmaß vor Ort notwendig

# Kletterhalle, Deggendorf



## **Hoch hinaus – Klettern und Bouldern in Deggendorf**

In Natternberg, einem Stadtteil von Deggendorf, kommen Indoor-Kletterbegeisterte voll auf ihre Kosten, denn dort eröffnete 2018 die zu diesem Zeitpunkt größte und modernste Kletterhalle Niederbayerns. Errichtet wurde sie mit Porenbetonplatten in massiver Bauweise, die sich für Sportbauten dieser Art aufgrund der vielseitigen bauphysikalischen Vorteile der großformatigen Hebel Montagebauteile optimal eignen. Aufgrund des hohen Wärmespeichervermögens von Porenbeton herrschen ganzjährig gute Temperaturen in der Halle, sodass die eingeblassene Wärmemenge reduziert werden konnte.

# Flexx Fitness, Köln



## **Angenehme Atmosphäre im Fitnessstudio in Köln-Porz**

Rund 2.800 m<sup>2</sup> Nutzfläche bieten Raum und gutes Klima für Sport- und Fitnessbegeisterte in Köln-Porz. Das in nur 5 Monaten schlüsselfertig errichtete Gebäude bietet eine lange, nachhaltige Nutzung, hohe Sicherheit durch nicht brennbare Baustoffe und einen ganzjährigen Wärme- und Kälteschutz. Hebel Wandplatten sind mit ihren klimaregulierenden Eigenschaften der ideale Baustoff für Sporthallen. Aus rein mineralischen Baustoffen gebaut, werden außerdem keine Schadstoffe und schädlichen Emissionen freigesetzt.

# ISS DOME, Düsseldorf

## **Eine völlig neue Dimension von Möglichkeiten**

Der ISS DOME in Düsseldorf ist eine Multifunktionsarena. Die 106 m lange, 144 m breite und 36 m hohe Halle mit separat nutzbarem Business-Bereich umschließt eine Veranstaltungsfläche von 1.800 m<sup>2</sup>.

Innerhalb weniger Stunden kann sie für verschiedenste Nutzungen umgebaut werden, so z. B. für die Spiele des heimischen Eishockeyclubs DEG. Bis zu 13.400 Zuschauer verfolgen hier jährlich Großveranstaltungen aller Art – aus Kultur, Wirtschaft, Politik und Sport. Bei der Errichtung der anspruchsvollen Außenfassade entschied man sich für bewehrte Wandplatten aus Hebel Porenbeton.



# Telekom Dome, Bonn

## **Flexibles, modernes und innovatives Hallenkonzept**

Der Telekom Dome ist die erste Halle, die sich komplett im Eigenbesitz eines Basketballvereins befindet. Außer den Spielen der Basketball-Bundesliga finden weitere Sportveranstaltungen, Konzerte und auch Messen dort statt.

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



## **Xella Aircrete Systems GmbH**

Düsseldorfer Landstraße 395  
47259 Duisburg

### **Vertrieb**

Roßdörfer Straße 52  
64409 Messel  
Telefon 06159 59-303  
Telefax 06159 59-344  
info@hebel.de  
www.hebel.de

Hinweis: Diese Broschüre wurde von der Xella Aircrete Systems GmbH herausgegeben. Wir beraten und informieren in unseren Druckschriften nach bestem Wissen und dem neuesten Stand der Technik bis zum Zeitpunkt der Drucklegung.

Da die rechtlichen Regelungen und Bestimmungen Änderungen unterworfen sind, bleiben die Angaben ohne Rechtsverbindlichkeit. Eine Prüfung der geltenden Bestimmungen ist in jedem Einzelfall notwendig.

Informationen zum Datenschutz und zum Umgang mit Ihren Daten finden Sie unter  
[www.hebel.de/datenschutzhinweis](http://www.hebel.de/datenschutzhinweis)

Hebel is a registered trademark of the Xella Group.

The logo for Xella, featuring the word "Xella" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "X" is stylized with a diagonal slash through it.