

■ Vom Keller bis zum Dach: Innovative Wand- und Deckenfertigteile für den Wohn- und Gewerbebau

Qualitativ hochwertige Betonbauteile helfen schneller und wirtschaftlicher zu bauen. Um die beliebten Elementdecken mit Gitterträgern gruppieren sich als weitere Systemkomponenten Doppelwände mit und ohne Kerndämmung und – neu – das Massivdach und die Klimadecke. Hier ein Überblick über das System, seine Komponenten und deren spezifische Vorteile.

Die Klassiker: Elementdecken und Doppelwände

Elementdecken eignen sich für eine Vielzahl von Bauvorhaben, von kleineren Objekten des privaten Wohnbaus bis zu großen Gewerbe- und Industriebauten. Auch punktförmig gestützte Platten, so genannte Flachdecken, können rationell ausgeführt werden.

Mit der Doppelwand konnte das Prinzip der Fertigplatte konsequent ausgebaut werden. Hierbei werden zwei Fertigplatten durch Gitterträger werkseitig miteinander verbunden. Nach dem Verguss des Kerns auf der Baustelle entsteht eine monolithische Konstruktion. Die Wände sind beidseits schalungsglatt und porenarm, d. h. sie sind oberflächenfertig, es muss kein Putz aufgetragen werden.



Aufbau einer Thermowand

Die Bauweise mit Doppelwänden ermöglicht interessante Anwendungen im Industriebau, unter dynamischer Beanspruchung sowie als wandartiger Träger und als integrierte Stütze. Das Wandsystem eignet sich für Ausführungen im drückenden Grundwasser, wobei im Vergleich zu reinen Ortbetonbauweisen Bewehrung gespart werden kann. Mit einem optimalen Fugensystem wird die Wandkonstruktion garantiert dicht.

Integrierte Dämmung

Eine wichtige Innovation ist die Thermowand. Die Fertigplatten sind auch hier bereits werkseitig miteinander verbunden. Die Kerndämmung ist ebenso bereits dort zwischen die Gitterträger eingebaut; genauso wie Elektroinstallationen, Durchführungen etc. Zu den Vorteilen der Doppelwand-Bauweise kommen gute bauphysikalische Eigenschaften. Bei Kellerräumen mit einer hochwertigen Nutzung als Aufenthalts- oder Wohnraum bestehen an die Außenwände besonders hohe Anforderungen, damit es nicht zu konstruktionsbedingten Feuchteschäden z. B. aus Sicker- oder Stauwasser kommt. Gegenüber Ortbetonwänden verhalten sich Thermowände günstiger, da die Fertigteile aufgrund ihrer geringen Dicke und hohen Festigkeit bereits im Bauzustand weitestgehend ausgetrocknet sind.

Neben den bauphysikalischen Vorteilen ergeben sich durch den Gitterträger vorteilhafte Möglichkeiten in der Statik. Gegenüber klassischen Skelett-Konstruktionen z. B. in Verbrauchermärkten entfallen nun Stütze und Einzelfundament. Bei der Verwendung der Thermowand wird die Bewehrung direkt von der Bodenplatte

etwa 80 cm in den Kernbeton der Doppelwand geführt. Die Stütze ist somit in der Thermowand über die Außenschale »integriert«.

Verschlanung durch Faserbeton

Eine weitere Optimierung ergibt sich durch Faserbeton. Bei gleichzeitiger Verringerung von Fertigplattendicke und Bewehrung spielt die Zugfestigkeit von jungem Beton in dünnwandigen Querschnitten eine wichtige Rolle. Spezielle Acrylfasern sind in der Lage, die Rissbildung im jungen Beton entscheidend zu verhindern. Die Dicke der Betonschalen kann nun reduziert werden. Mit Fließbeton lässt sich der Kern zwischen den Fertigplatten weiter reduzieren.

In letzter Konsequenz der Verschlanung wird auf den Kernbeton verzichtet. Daraus ergeben sich Möglichkeiten für den Einsatz als Vollmontagewände. Sie bestehen aus den zwei Fertigschalen, die nun mit wenigen Gitterträgern zu einem monolithischen Vollwandquerschnitt verbunden sind.

Klimadecke und Thermodach

In Kenntnis der statischen Vorteile der



Klimadeckenelement



Montage eines Deckenelements

quer belasteten Kellerwand führte die Weiterentwicklung des Sandwichbauteils zu einem neuen Deckenelement. Die »Doppeldecke« weist ausgezeichnete Schall- und Brandschutzwerte auf; ihre hohe Steifigkeit garantiert geringe Durch-

biegung. Die Doppeldecke ist systembedingt oberflächenfertig, d. h. es ist kein unterseitiger Putz und kein Estrich erforderlich. Die Fußbodenheizung ist integriert, dadurch entfallen wiederum zahlreiche Arbeitsgänge auf der Baustelle und der erhebliche Eintrag von Baufeuchte durch die Estricharbeiten unterbleibt. Die entsprechende Haustechnik macht es möglich, dass diese »Heizdecke« zur »Klimadecke« wird. Die integrierten Rohrschlangen lassen sich nämlich auch zur Kühlung des Gebäudes heranziehen.

Ein weiterer Entwicklungsschritt führte zum kerngedämmten massiven Thermodach. Ähnlich wie Elementdecken lassen sich die Dachelemente schnell montieren,

ohne Jochunterstützung, mit schalungsglatte, malerfertiger Unterschicht. Nach der Montage ist das Haus sofort regendicht und sturmfest. Niedrigenergiestandard wird ab 30 cm Gesamtdicke mit 16 cm Dämmung erreicht. Messungen der Luftdichtheit (Blower Door Test) ergaben, dass selbst bei orkanartiger Belastung keine zugige Raumluft zu erwarten ist.

Dr.-Ing. Herbert Kahmer

Weitere Informationen: Syspro-Gruppe

Betonbauteile e.V.

Erlensee, Tel. 0700 7000 2005,

Fax 0700 7000 2007

info@syspro.org, www.syspro.de