

3|10
JUNI

bm

**bau
magazin**

Praxis für Planer und Verarbeiter

Ein Magazin vom WEKA-Verlag | www.weka.at
www.bm-online.at

AUFSTOCKUNG IN WIEN: STATISCHE HERAUSFORDERUNG

S. 4-7

- **OBJEKT** Studentenwohnheim, Wien
- **DACH & FASSADE** Innovative Tageslichtkonzepte
- **BETON & SCHALUNG** Thermische Aktivierung von Betondecken
- **AKTUELL** Nachhaltigkeit im Fokus
- **WIRTSCHAFT** Forderungsmanagement
- **HAUSTECHNIK** Erstes GreenBuilding Hotel Österreichs

Ausgabe 3, Juni 2010 | Einzelpreis: EUR 4,-
Erschienen in Wien, Verlagspostamt 1200 Wien, P. B.
Zulassungs-Nr. 62/20202311 M; Foto: G. Payer/Werfeg

ÖAK

EDITORIAL

Novellierte EU-Gebäuderichtlinie fordert noch energieeffizientere Gebäude



Die novellierte „EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ wird spürbare und nicht zu unterschätzende Auswirkungen auf die Baubranche haben! Die Neufassung wurde am 18. Mai 2010 vom Europäischen Parlament verabschiedet und ist nach ihrem in Kraft treten mit einer Übergangsfrist von zwei Jahren von den einzelnen Mitgliedsländern umzusetzen. Der Stand zu Redaktionsschluss: Eine Implementierung in Österreich durch eine OIB Richtlinie ist in Verhandlung. Waltraud Schmid, Executive Agency for Competitiveness and Innovation (EACI), informierte über die Novelle aus erster Hand im Rahmen einer Veranstaltung in der Wirtschaftskammer Österreich am 14. Juni. Einer der Kernpunkte: die Aufhebung der 1.000 m² Grenze. Auf Nachfragen betonte Expertin Schmid explizit die Gültigkeit der novellierten Richtlinie auch für Einfamilienhäuser. Weiters wird der Wirtschaftlichkeits-Aspekt stärker verankert – der Schwerpunkt der geforderten Nachweise liegt auf den Lebenszykluskosten und nicht auf den Investitionskosten. Wesentliche Angaben aus Energieausweisen sind in Hinkunft bei Werbemaßnahme bzw. in Anzeigen mitzuteilen. Eine der wichtigsten Änderungen betrifft die Möglichkeit von Sanktionen, die in Zukunft gegeben sein wird. DI Günter Zowa, Geschäftsführer TÜV Austria Consult GmbH dazu: „Als einer der führenden Anbieter für die Erstellung von Energieausweisen raten wir allen, welche derzeit noch keinen Energieausweis erstellt haben, diesen unbedingt vor dem Inkrafttreten der neuen Regelungen berechnen zu lassen. Einerseits gibt es derzeit genug freie Kapazitäten am Markt,

wodurch gute Preise lukrierbar sind, und andererseits wird der zukünftige Energieausweis umfangreicher und somit teurer kommen.“

Schwerpunkt der oben erwähnten Veranstaltung war der Startschuss zur „Mustersanierungsoffensive“ – einer Förderaktion des Klima- und Energiefonds. Deren Ziel: Anhand der Beispielwirkung von Best-Practice-Projekten soll der Sanierungsstandard von morgen definiert werden. Besonderer Anreiz: Auf Basis höherer Ansprüche werden auch höhere Förderungen geboten! Auf der seit kurzem verfügbaren Website www.mustersanierung.at werden dazu erfolgreiche Projekte dokumentiert bzw. wird Hilfestellung bei der Umsetzung gegeben. Ansuchen können schriftlich bis 15. Dezember 2010 bei der zuständigen Abwicklungsstelle (www.publicconsulting.at) eingereicht werden.



Abschließend sei in diesem Zusammenhang auf den Universitätslehrgang „Nachhaltige Gebäudesanierung“ an der Universität Innsbruck hingewiesen (Anmeldeschluss: 12. Juli 2010). In zwei Semestern werden die Absolventen mit besonderer Kompetenz für die Aufgaben einer nachhaltigen Sanierung von Gebäuden vorbereitet – eine Fähigkeit, die angesichts der sich ändernden Rahmenbedingungen mehr als gefragt sein dürfte!

Ing. Alexander Riell
alexander.riell@weka.at



Unser Titelbild zeigt

Diese Aufstockung eines Studentenwohnheimes in der Wiener Lerchenfelder Straße war in mancher Hinsicht eine Herausforderung. Aus statischer Sicht war vor allem eine größtmögliche Minimierung der zusätzlichen Lasten erforderlich. Eine Aufgabe, die der beauftragte Statiker Prof. DI Christian Aste durch eine schlanke Stahlverbundkonstruktion und massive Decken mit Hohldielen löste. Lesen Sie mehr über dieses interessante Projekt im Rahmen unseres ausführlichen Objektberichtes ab Seite 4.



OBJEKT Im Rahmen dieser Aufstockung ermöglicht ein Stahlverbundträger eine ausgesprochen schlanke Konstruktion. **4**

HAUSTECHNIK Familie Wende freut sich über das Einsparungspotenzial, das nach den erfolgten Energiesparmaßnahmen in ihrem Hotel in Neusiedl am See realisiert werden konnte. **30**



AKTUELL Nachhaltigkeit im Fokus: Lesen Sie unter anderem über die Preisträger des Staatspreises für Architektur und Nachhaltigkeit. **8**



OBJEKT

- 4 AUFSTOCKUNG ALS STATISCHE HERAUSFORDERUNG**
Ein Studentenwohnheim in der Wiener Lerchenfelder Strasse wird in einem ersten Bauabschnitt bei laufendem Betrieb um drei Geschosse ergänzt. Für die bautechnisch anspruchsvolle Aufstockung kommt ein Stahlverbundträger zum Einsatz.

BRANCHENNEWS

- 12** Austrian Standards: 90 Jahr-Jubiläum | Wopfinger: Erste Hightech-Abfüllanlage für Edelpotze | **13** Fertighaus-Symposium
- 14** Berner Österreich: Neuerliche Umsatzsteigerung | **15** Velux: Personelle Verstärkungen | Icopal: Übernahme der Villas Gruppe | **16** Steinbacher: Verleihung des Österreichischen Umweltzeichens | **17** Neues Zentrum der IG Architektur eröffnet
- 18** Bayer MaterialScience setzt auf globales Kompetenznetzwerk | Interdisziplinäre Kooperationen zwischen Rigips und Binderholz | **19** Siemens City eröffnet

BETON & SCHALUNG

- 20 THERMISCHE DECKENAKTIVIERUNG**
Die Kühlung der Immobilien Hoch Zwei, Plus Zwei sowie Biz Zwei, Stella Zwei und Rund Vier erfolgt durch die oberflächennahe, thermische Aktivierung in den Betondecken.

BETON & SCHALUNG

- 23** Fischwanderhilfen aus Sichtbeton-Fertigteilen
- 24** Quellende Schalbeläge sind Vergangenheit
- 25** Optimierter Deckenschaltisch
- 26** Zementindustrie: mit innovativen Einsatzmöglichkeiten aus der Krise
- 27** Gemeinsame Zement-Holding von Lafarge und Strabag
- 28 HAUPTBAHNHOF WIEN: PFEILER IN 3D GEPLANT**
Für die Errichtung der über 400 m langen Südbahnhofbrücke werden drei architektonisch anspruchsvolle Pfeiler mit dreidimensional geplanten Doka-Sonderschalungen errichtet.

HAUSTECHNIK

- 30 ERSTES GREENBUILDING HOTEL ÖSTERREICHS**
Das traditionsreiche Hotel Wende in Neusiedl am See wurde als erstes Hotel in Österreich mit dem „Green Building Zertifikat“ der Österreichischen Energieagentur ausgezeichnet.
- 32 WASSER DES LEBENS**
Ein Niederdruck-Dampfkessel unterstützt die Produktion der 1. Österreichischen Whisky-Destillerie in Roggenreith im Waldviertel.

Aufstockung als statische Herausforderung

Das Objekt Lerchenfelder Straße 1, ein Studentenwohnheim aus den 1970er Jahren, zählt zu den Top-Adressen in Wien: Dank der leicht erhöhten Lage und dem vorgelagerten Weghuberpark ist ein hervorragender Blick auf die nahe Innenstadt gegeben. In zwei Bauabschnitten soll das Gebäude zunächst bei laufendem Betrieb um drei Geschosse ergänzt und anschließend in seiner Substanz als Hotel adaptiert werden. Für die bautechnisch anspruchsvolle Aufstockung kommt ein Stahlverbundträger zum Einsatz, der eine ausgesprochen schlanke Konstruktion ermöglicht – ein System, das wir aufgrund seines Potenzials als Problemlöser detailliert vorstellen.

Begrenzt ist das Studentenwohnheim durch die Mechitaristengasse und die Lerchenfelder Straße bzw. Richtung Innenstadt durch die Grünfläche des Weghuberparks. Grundsätzlich gliedert es sich in einen denkmalgeschützten Altbau an der Mechitaristengasse, der später durch einen Neubau ergänzt wurde. Auf der

Liegenschaft befindet sich zudem eine Tiefgarage. Durch die nun vorgenommene dreigeschossige Aufstockung wird das Objekt um eine Fläche von 2.500 m² erweitert. Genutzt werden die neuen Geschosse als Boarding-House: Etwa 30 möblierte Apartmenteinheiten stehen hier für kurzfristige Vermietungen

zur Verfügung. Während die Aufstockungs-Arbeiten bei vollem Betrieb des Studentenwohnheims erfolgen, wird der Bestand in einem zweiten Sanierungsschritt zu einem Lowbudget-Designhotel (2 bis 3 Sterne) mit rund 190 Zimmern umfunktioniert. Zudem wird das Hotel über einen modernen Konferenz- und Spa-Bereich verfügen. Nicht zuletzt aufgrund der hervorragenden Lage wird von Seiten des Bauherrn auf eine zeitgemäße und moderne Architektur bis ins Detail Wert gelegt.

Über die „Herausforderungen“ dieser Baustelle kann Ing. Michael Schügler als verantwortlicher Bauleiter der Firma Strabag AG ein Lied singen. Nicht nur der laufende Betrieb des Studentenwohnheims erschwert die Arbeiten, auch die gesamte Logistik muss auf engstem Raum und unter geringstmöglicher Störung der stark frequentierten Lerchenfelder Straße abgewickelt werden. Für die Versorgung steht nur eine Entladestelle zur Verfügung, bei der der Hauptpolier Rudolf Rebensteiner auf die Einhaltung eines straffen Zeitmanagements achten muss. Nur so kann unter diesen Bedingungen der zügige Baufortschritt sichergestellt werden. Dieser ist auch notwendig, muss doch bis Ende Juni die Glas-Fassade fertiggestellt und die Gerüstfreistellung gegeben sein. Durchaus stolz ist man, dass die Baustelle trotz

Fotos: STRABAG, Peikko



Exklusive Lage: Blick vom Kranausleger auf Höhe Mechitaristengasse Richtung Wiener Innenstadt.



Die Bilder zeigen neben der schlanken Stahlverbundkonstruktion der Aufstockung auch die beengte Baustellensituation.

der starken Regenfälle im Mai dicht blieb (Abdichtung der obersten Geschossdecke durch Mapefill).

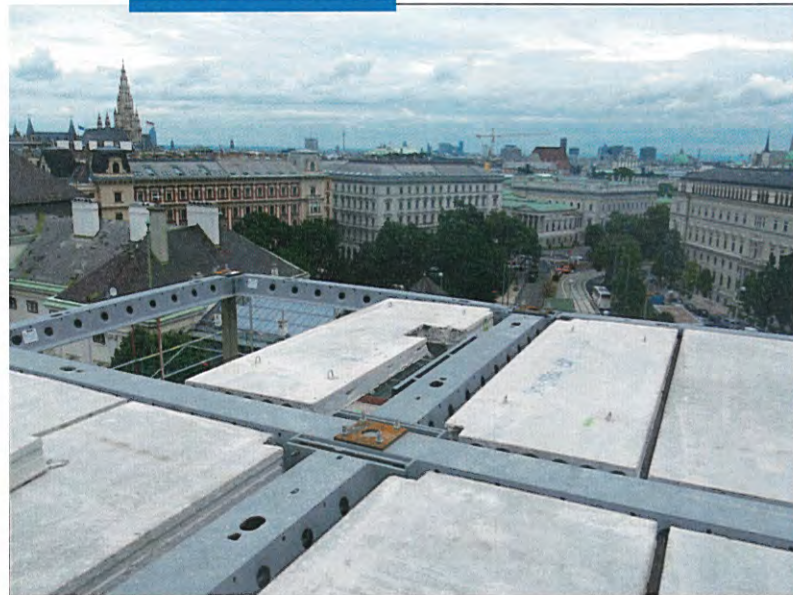
Schlanke Konstruktion

Im Vorfeld der Bauarbeiten untersuchte der beauftragte Statiker Prof. DI Christian Aste (Büro aste konstruktion, Innsbruck) die bestehende Bausubstanz, ohne allerdings Mängel festzustellen. Unabhängig davon lag die statische Herausforderung bei diesem Projekt natürlich darin, durch die geplante Aufstockung die vorhandenen Fundamente nicht zu überlasten. Angesichts der spezifischen Rahmenbedingungen, die Verstärkungen im Fundamentbereich stark behinderten, konnte die Umsetzung nur durch eine größtmögliche Minimierung der zusätzlichen Lasten erfolgen. Eine Herausforderung, die Prof. DI Aste durch eine schlanke Stahlverbundkonstruktion und massive Decken mit Hohldielen löste. Durch die Hohldielen konn-



te trotz massiver Bauweise und Erreichung der R90 Qualität die größtmögliche Gewichtseinsparung erreicht werden. Die Tragkonstruktion wurde als Stahlverbundkonstruktion geplant, wobei die Anforderungen sehr hoch waren. Der Gewichtsvorteil dieser schlanken Konstruktion steht im Wi-

derspruch zu den in einer sehr geringen Anzahl vorhandenen Aussteifungspunkten. Es musste die horizontale Scheibenwirkung unbedingt vorhanden sein, damit die Gesamtkonstruktion wirken kann. Ein weiteres, statisch interessantes Detail findet sich in Form einer fünf Meter



Einige der Vorteile, mit denen das System Deltabeam bei diesem Projekt punktet, sind neben der geringen Bauhöhe und der raschen Montage das unterstellungsfreie Errichten der gesamten Deckenkonstruktion.

langen Auskrägung auf der bestehenden Abschlussdecke über dem 5. Obergeschoss. Im Endzustand wird diese stützenfrei funktionieren und über (in die Wände integrierte) Schrägstützen als abgehängte Auskrägung an die Stahlkonstruktion angebunden.

Stahlverbundträger Deltabeam

Angesichts der oben beschriebenen Anforderungen an die Gesamtkonstruktion erwies sich der Einsatz des Stahlverbundträgers Deltabeam* von der Firma Peikko als ideale Lösung. Entgegen den vorherigen Plänen, die gesamte Stahlkonstruktion aus Walzprofilen zu erstellen, wurde die gesamte horizontal liegende Tragkonstruktion mit Deltabeam berechnet und auch so bei der Baubehörde eingerei-

cht. Die vertikale Stahlkonstruktion verblieb als Verbundkonstruktion mit ausbetonierten Formrohren bestehen. Die Baubehörde von Wien hat diese Verbundkonstruktion in R90-Qualität als solche anerkannt, die Ausschreibungen konnten erfolgen. Die Stahlverbundträger Deltabeam überzeugten vor allem in folgenden Punkten: Brandbeständigkeit R90 ohne Zusatzbeschichtung, geringe Bauhöhen der Deckenkonstruktion und geringes Gewicht, unterstellungsfreies Errichten der gesamten Deckenkonstruktion, Möglichkeit zur Trägerrosterstellung und kurze Montagezeiten für die Stahl- bzw. Deckenkonstruktion. Weiters wurden die unterschiedlichen Trägerspannweiten durch unterschiedliche Blechstärken optimiert, bei gleichbleibender Grundbauhöhe. Schlussendlich war auch das gute Zu-

sammenspiel mit den Hohlwänden von Vorteil. Zu den einzelnen Punkten ist Folgendes anzumerken:

Brandbeständigkeit R90

Bei diesen niedrigen Bauhöhen, 16-er Hohlziele und 20 cm hoher Deltabeam, ist die Möglichkeit einer innenliegenden Brandbewehrung sicherlich ein großer Vorteil. Der Deltabeam trägt, dank patentiertem trapezförmigen Verbundquerschnitt die Hohlziele im Brandfall auch ohne Auflagerblech. Die durch den Brand fehlende Untergurtstärke wird von der innenliegenden Bewehrung aufgenommen, daher gilt der Deltabeam auch ohne zusätzliche Brandbeschichtung als R90-brandbeständig. Dies löst die Probleme von Stahlträgern im Brandfall ohne großen zusätzlichen und kostspieligen Aufwand.



Die unterschiedlichen Trägerspannweiten wurden durch unterschiedliche Blechstärken optimiert.

Geringe Bauhöhe und geringes Gewicht

Wie bereits vorhin erwähnt, sind hier niedrige Bauhöhen mit einer 16-er Hohlziele und einem 20 cm hohen Deltabeam zum Einsatz gekommen. Üblicherweise muss bei Aufstockungen an Höhe gespart werden, eine Aufgabenstellung, die sich auf die Deckenkonstruktion auswirkt. Eine solch geringe Bauhöhe zu realisieren und gleichzeitig eine Auskrägung von insgesamt 5 m umzusetzen, ist doch eine große Herausforderung. Die so eingesparte Deckenhöhe kam grundsätzlich der Ausbautechnik zugute und wurde im Ausführungsfall natürlich auch für die im Umbau üblichen Überraschungen verwendet, um die eingereichte Höhe einzuhalten. Die grundsätzliche Konstruktion ist erst durch die Gewichtseinsparung der Hohlziele gegenüber der Ortbetondecke ermöglicht worden, denn die bestehenden Fundamente konnten nur im begrenzten Maße verstärkt werden.

Unterstellungsfreies Errichten der Deckenkonstruktion

Da bei diesem Projekt die Aufstockung im 6. Obergeschoss begann und die restlichen Stockwerke während des Baues voll in Betrieb waren, konnte es (wie oft üblich) zu keiner Deckenbelastung der bestehenden Abschlussdecke kommen. Mit der Konstruktion mittels Deltabeam kann dieser Auflage voll Rechnung getragen werden, die gesamte Deckenkonstruktion samt den Hohlziele kann ohne Abstützung errichtet werden. Wenn die Hohlziele verlegt sind, kann – arbeitstechnisch völlig sicher – mit den Ausbauarbeiten begonnen werden. Auf dieser Baustelle konnten die nachträglich eingefügten Schrägstützen unter sicheren Bedingungen eingeschweißt werden. Die gesamte restliche Konstruk-

tion wurde, wie üblich für eine Deltabeam-Konstruktion, komplett verschraubbar geliefert.

Möglichkeit zur Trägerrosterstellung

Um die notwendige steife Scheibe zu erhalten, wurden neben den breiten Hauptträgern auch die seitlichen Abschlussträger und der Mittelträger über verschraubte Queranschlüsse als Trägerrost ausgebildet. Im ausbetonierten Zustand wirkt der Trägerrost samt dem Betonkern und den tief ausbetonierten Hohlziele als steife Scheibe und kann somit die horizontalen Kräfte in die Aussteifungskerne ablasten.

Rasche Montagezeit

Über die Notwendigkeit von raschen Montagezeiten muss sicherlich nichts mehr erwähnt werden. Hier ist die Vorfertigung sicherlich ein Vorteil und kann Montagezeiten einsparen. Es ist aber unabdingbar zu erwähnen, dass gerade bei Umbauten im Bestand die Vorfertigung eine große Vorlaufzeit benötigt, damit eine sorgfältige Planung möglich ist. Es ist darauf zu achten, dass die Planung so gut als möglich abgeschlossen ist. Nur so können Deltabeam-Detaile auf der Baustelle funktionieren.

Gutes Zusammenspiel mit Hohlwänden

Gerade wenn der Schalungsaufwand groß ist, bringt eine fast 100%ige Vorfertigung große Vorteile. Wie hier wurden die Wände aus vorgefertigten Doppelschalenelementen verwendet, damit quasi gar keine Schalungsvorhaltung notwendig war. Der Verbund der Hohlwände und der Deltabeam erfolgt ebenfalls über Anker, welche hier sogar erst mit dem Verguss der Träger einbetoniert wurden, damit das genaue Einmessen und Einbetonieren der Ankerbolzen entfällt.

*eingetragenes Warenzeichen



Sicherheit: Auch ohne zusätzliche Brandbeschichtung gilt der Deltabeam als R90-brandbeständig.

| BAUTAFEL | | Projekt Wien, Lerchenfelder Straße 1 |
|-----------------------------|--|--|
| BAUHERR | | Dr. Jelitzka+Partner Immobilien, Wien |
| PLANUNG | | BWM Architekten und Partner, Wien |
| GENERALUNTERNEHMER | | STRABAG AG, Direktion AP, Wien |
| BAULEITUNG | | Ing. Michael Schügerl, Heinz Lakovits |
| STATIK | | Prof. DI Christian Aste, Zivilingenieur f. Bauwesen, Innsbruck |
| FERTIGTEILE HOHLZIELECKE | | Franz Oberndorfer GmbH & Co KG, Gunkirchen |
| FERTIGTEILE HOHLWÄNDE | | Mischek Systembau GmbH, Gerasdorf |
| PFOSTEN-RIEGELFASADE | | MA-TEC Stahl- und Alubau GmbH, Neutal |
| SCHLOSSER-STAHLBAU | | Urbas Stahl- und Anlagenbau, Vösendorf |
| STAHLVERBUNDTRÄGER | | Peikko Austria GmbH, Weiler |
| GRUNDSTÜCKSFLÄCHE | | rd. 2.200 m ² |
| NUTZFLÄCHE | | rd. 9.900 m ² (inkl. Dachgeschossausbau) |
| BAUBEGINN | | Jänner 2010 |
| FERTIGSTELLUNG 1. ABSCHNITT | | Jänner 2011 |

