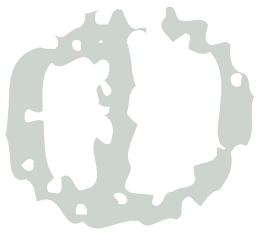


WOLFS

Das Architekturmagazin von RIGIPS Austria

1_2016



... DI Michael Allesch



Die Klimakonferenz von Paris im Dezember 2015 hat viele Hoffnungen geweckt. Allein die Tatsache, dass sich 195 Staaten dazu verpflichtet haben, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur zu senken, wurde weltweit als Durchbruch gefeiert.

Im Grunde aber ist dieses Abschlussdokument nicht mehr als eine Willenserklärung. Jedem Staat ist selbst überlassen, wie er seine Ziele erreicht. Die österreichische Bundesregierung hat sich vorgenommen, bis Jahresende einen Plan zu entwickeln.

Inzwischen ist wieder viel Zeit verstrichen, in der sich wenig verändert hat. Ich meine, wir müssen schneller vorgehen. Schließlich wissen wir alle, wo wir die größte Hebelwirkung erreichen: beim Verkehr und beim Bauen. Daher ist die Bauwirtschaft in besonderem Maß gefordert.

Beim Verkehr beschränkt sich unser Einfluss auf unseren Fuhrpark und die Optimierung der Logistik vom Werk zur Baustelle. Weil diese Faktoren betriebswirtschaftlich sehr bedeutend sind, wird in diesem Bereich ständig optimiert.

Ganz anders sieht es beim Bauen aus. Gebäude, die wir heute planen, werden wir morgen errichten und ab übermorgen nutzen – und zwar für viele Jahre. In anderen Worten: Wenn wir heute nach dem aktuellen Stand der Technik planen, ist das Objekt zum Zeitpunkt der Fertigstellung möglicherweise schon veraltet. Wir brauchen daher mehr Mut zu Veränderung, mehr Mut, neue Materialien auch einzusetzen. Wir brauchen mehr Begeisterung für Innovationen und den unbeugsamen Willen, sie auch zu realisieren.

In dieser Ausgabe von WEISS zeigen wir Ihnen herausragende Beispiele für zukunftsweisendes Bauen. In London wird aktuell der weltweit größte Massivholzbau errichtet – mit österreichischem Know-how. Die Vorarlberger i+R Gruppe baut mit ihrer neuen Zentrale ein wegweisendes Gebäude und hat dafür die LEED-Zertifizierung in Platin erhalten. Ein junger Architekt und ein großer Bau-träger berichten über ihre Pläne und Erfahrungen.

Es gibt diese Visionäre in Österreich. Mit ihnen gemeinsam haben wir die Chance, das Pariser Abkommen mit Leben zu erfüllen.

Ihr

Michael Allesch



10

Werkschau

Portrait

Empfehlung

„Woodscrapers“ auf dem Vormarsch 6
In London wird aktuell der größte Massivholzbau der Welt errichtet – mit Know-how aus Österreich.

Vorzeigeprojekt für nachhaltiges Bauen 10
Als erstes Firmengebäude Österreichs hat die neue Zentrale des Traditionsunternehmens i+R ein Leed-Zertifikat in Platin erhalten.

Gebäude auf dem Prüfstand 14
Mit der Verschärfung der nationalen und EU-weiten Bauvorschriften gewinnt nachhaltige Architektur zunehmend an Bedeutung.

Das Leben ist keine Generalprobe 20
Seit nunmehr 15 Jahren macht Architekt Simon Speigner mit einer geballten Ladung Kreativität und Eigensinn auf sich aufmerksam.

Projekte für Generationen 24
Franz Bauer und Andreas Matthä sind als Vorstände der ÖBB Infrastruktur AG jährlich für rund 1.600 Investitions- und Instandhaltungsprojekte verantwortlich.

Mutig, innovativ und dennoch behutsam 28
Das Wiener Architekturbüro BUSarchitekten empfiehlt das Werk von Herzog & de Meuron.

20



6



14



24

Fundstücke

Trend

Einblick

Was Architektur alles kann 30
Die Spielwiese der Gestalter ist umfangreich und reicht von Entwurfsvorlagen für Trinkgläser über Kleinode der Architektur bis hin zu Großprojekten in exponierter Lage.

Ganzheitlich planen und bauen mit Brief und Siegel 34
Gebäudezertifizierung, Umwelt Produkt Deklaration (EPD), baubook – die Zukunft gehört nachhaltigen Gebäudekonzepten.

Bausysteme mit Transparenz 40
Als erstes Unternehmen Österreichs hat RIGIPS Austria eine Umwelt Produkt Deklaration nicht nur für einzelne Produkte, sondern für Gesamtsysteme erstellt.

Sicherheit beginnt im Kopf 42
Für sein Mitarbeiterengagement rund um Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz wurde RIGIPS Austria mit dem Nachhaltigkeitspreis des Forums mineralische Rohstoffe ausgezeichnet.



„Woodscrapers“ auf dem Vormarsch



Großvolumiger Holzbau mitten in der Stadt? Das ist keine Utopie mehr! Europa ist auf dem Holzweg – und zwar im positivsten Sinne des Wortes. Von Mailand über Wien, Zürich und Hamburg bis nach Großbritannien zeigen herausragende Holzbauprojekte, welches Potential Bauen mit Holz im urbanen Kontext in sich birgt. In London wird aktuell der weltweit größte Massivholzbau errichtet – mit (Holz)Bau-Know-how aus Österreich.



Was bis vor wenigen Jahren kaum für möglich gehalten wurde, nimmt in immer mehr europäischen Metropolen bauliche Gestalt an: großvolumige, mehrgeschoßige Gebäude in Holzbauweise. Im Zuge der Ökologisierung des Bauens, der Notwendigkeit, CO₂-Emissionen zu reduzieren, und des sorgsamsten Umgangs mit endlichen Ressourcen gewinnt Holz als Baumaterial zunehmend an Bedeutung. Kaum eine Stadt, die auf ihr ökologisches Gewissen hält, die mittlerweile nicht auch mit einem großformatigen Holzbau aufwarten kann.

Die britische Hauptstadtmetropole nimmt dabei europaweit eine Sonderstellung ein. Keine andere Großstadt zeigt sich so beherzt beim Ein-

Mit neun Geschoßen in massivem Brettsperrholz auf einem Sockelgeschoß aus Stahlbeton und einer Nutzfläche von über 16.000 Quadratmetern ist das Gebäude in der Londoner Dalston Lane zwar nicht der höchste, aber derzeit der größte Holzbau der Welt.

satz innovativer Baulösungen mit dem Baustoff Holz. Während sich die Baugesetzgebung hierzulande dem Holzbau mit vorsichtiger Zurückhaltung nähert, ist man in London schon einen großen Schritt weiter. Dort entstanden in den vergangenen Jahren „Woodscrapers“ – sprich Holzbauten mit bis zu zehn Stockwerken. Und der Trend hält an! Die schnell wachsende Metropole verzeichnet einen Bevölkerungszuwachs von jährlich bis zu 100.000 Menschen. Entsprechend hoch auch der Bau- bzw. Wohnraumbedarf. Der Holzbau mit seinem hohen Vorfertigungs- und Automatisierungsgrad hat hier die Nase vorn. Durch die witterungsunabhängige Vorfertigung in der Werkshalle und die saubere und präzise Montage vor Ort verzeichnet das Bauen mit Holz eine extrem niedrige (Bau-)Fehleranfälligkeit und verfügt über eine überdurchschnittlich hohe Ausführungsqualität. Bei gleichzeitig deutlich kürzeren Errichtungszeiten im Vergleich mit klassischen Massivbauvarianten.

GRÖSSENREKORD

Im Londoner Stadtteil Hackney, in der Dalston Lane, entstehen derzeit rund 120 Wohnungen mit einer Gesamtnutzfläche von über 12.500 Quadratmetern sowie gewerbliche Nutzflächen im Umfang von circa 3.500 Quadratmetern. Der gesamte Gebäudekomplex wird in Brettsperrholz errichtet und ist damit flächenmäßig der aktuell größte Massivholzbau der Welt. Über 4.500 Kubikmeter Brettsperrholz BBS liefert das Tiroler Unternehmen binderholz aus Fügen im Zillertal in die britische Hauptstadt für die Errichtung des zehnstöckigen Wohngebäudes. Für die Planung zeichnet der bekannte britische Architekt Andrew Waugh verantwortlich, der in Brettsperrholz den massiven Baustoff der Zukunft sieht. „Die Herstellung ..>

Rendering: Regal Homes

Brettsper Holz (BSP)

ist ein flächiges, massives Holzprodukt für tragende Außen- und Innenwände sowie Deckenkonstruktionen. BSP besteht aus zumindest drei Brettlagen, die rechtwinkelig zueinander flächig verklebt sind und im Allgemeinen einen symmetrischen Querschnitt ergeben. Für mehrgeschoßige Gebäude und Deckensysteme kommen meist auf Grund der notwendigen Dicke fünflagige Systeme zum Einsatz.

Brettsper Holz wird seit 1995 produziert und verbaut. Seine baurechtliche Verwendung wird über nationale Zulassungen oder Europäisch Technische Zulassungen (ETZ) geregelt. Diese enthalten neben den Mindestanforderungen an das Produkt auch die Ausgangsstoffe, Angaben zum Nachweisverfahren und im Falle der ETA auch Vorschriften zur CE-Kennzeichnung.

Quelle: ProHolz Austria
www.proholz.at



Lärm- und staubarme Baustelle: Mittels Kran werden die einzelnen Wand- oder Deckenelemente vom Tieflader gehoben und an Ort und Stelle versetzt, wo sie vom Montageteam empfangen und montiert werden.

In England muss es Ziegel sein: Die Holzkonstruktion verbirgt sich hinter einer vorgehängten, nicht tragenden Klinkerfassade. So soll sich das Gebäude nahtlos in die bauliche Umgebung einfügen.



von Zement ist einer der größten Verursacher von klimaaktiven Treibhausgasen. Bei der Zementproduktion wird mehr CO₂ ausgestoßen, als beispielsweise der gesamte Flugverkehr verursacht“, erklärt Waugh seine Vorliebe für den natürlichen, nachwachsenden Bau- und Werkstoff Holz.

Zehn Stockwerke hoch, exakt 33 Meter, wird das Gebäude in der Dalston Lane, davon neun aus massivem Brettsperrholz auf einem Sockelgeschoß in Betonbauweise. Alle tragenden Außenwände, Zwischen- und Kernwände inklusive der Geschoßdecken sind in Holz vorgefertigt. „Niemand zuvor wurde für ein Gebäude aus nur einem Baukörper mehr statisches relevantes Brettsperrholz verwendet“, heißt es vonseiten des Holz-Fertigteillieferanten binderholz.

Dank des hohen Vorfertigungsgrades erfolgt die Errichtung des Großprojekts deutlich schneller als vergleichsweise in Stahlbeton – und auch mit deutlich weniger Staub- und Lärmentwicklung, was vor allem den Anrainern zugutekommt. Per Tieflader werden die einzelnen Holzbauelemente an die Baustelle angeliefert, mittels Kran in die richtige Position gehoben und anschließend nur noch verschraubt. „Wir können mit Brettsperrholz einen Holzmassivbau zu denselben Kosten, aber in der Hälfte der Zeit errichten, die wir für einen konventionellen Massivbau benötigen würden. Und wir

Niemand zuvor wurde für ein Gebäude aus nur einem Baukörper mehr statisch relevantes Brettsperrholz verwendet.“

binderholz, Fügen

verwenden dabei fast ausschließlich nachwachsende, natürliche Ressourcen“, erklärt Andrew Waugh. „Außerdem können wir auf diese Art auch Großbauprojekte mitten in der Stadt realisieren – nahezu ohne Lärmentwicklung. Das einzige, was Sie auf der Baustelle hören können, ist das Pfeifen der Bauarbeiter.“ Die hölzerne Konstruktion soll eine Haltbarkeit von mindestens 150 Jahren aufweisen und am Ende des Lebenszyklus kann das Gebäude in seine Einzelbestandteile demontiert und nahezu vollständig recycelt, wiederverwendet oder thermisch verwertet werden.

GUT VERSTECKT

Das Gebäude in der Dalston Lane ist Teil einer seit Jahren voranschreitenden Verjüngungskur der Bausubstanz im Stadtteil Hackney. Nach der Fertigstellung, die für Oktober dieses Jahres geplant ist, wird man vom Holzbau (leider) nicht viel sehen. Denn der gesamten Holzkonstruktion wird außenseitig eine nicht tragende Ziegelfassade vorgesetzt. Damit soll sich der Baukörper nahtlos in das ortstypische Stadtbild einfügen. „Abgesehen von der Tatsache, dass es sich um den volumenmäßig größten Brettsperrholzbau der Welt handelt, stellt das Gebäude ein maßgebliches Beispiel dar, wie eine Holzkonstruktion im großvolumigen Objektbau funktionieren kann. In Holz lassen sich heutzutage hochverdichtete, gemischt genutzte Großgebäude bauen, deren Bewohner sich inmitten des nachhaltigen Baumaterials pudelwohl fühlen können“, so die holzerfahrenen Architekten.

POSITIVE ÖKOBILANZ

Im Vergleich zu einer konventionellen Bauweise in Stahlbeton – wie bei Gebäuden dieser Größenordnung üblich – werden in der Dalston Lane insgesamt 2.400 Tonnen CO₂ eingespart. Bezieht man jene Menge Kohlendioxid, die im verbauten Holz gespeichert ist, in die Ökobilanz mit ein, dann ist das Gebäude de facto CO₂-neutral.

Fakten

Wohn- und Gewerbebau
67 – 71 Dalston Lane, London

Bauherr:
Regal Homes, London
www.regal-homes.co.uk

Architektur:
Waugh Thistleton Architects, London
www.waughthistleton.com

Holzbau:
B & K Structures und binderholz in Partnerschaft
www.binderholz.com

Baukosten:
24 Mio. £ (ca. 30 Mio. Euro)

Fertigstellung:
Oktober 2016

Vorzeigeprojekt für nachhaltiges Bauen

Die neue Zentrale des Traditionsunternehmens i+R Gruppe ist ein Vorzeigeprojekt für nachhaltige Büroarchitektur in Österreich. Die Ziele, die sich der Bauprofi bei der Realisierung des eigenen Firmensitzes gesteckt hat, waren ambitioniert. Als erstes Firmengebäude Österreichs hat die neue Unternehmenszentrale eine LEED-Zertifizierung in Platin erhalten – und das in der Königsklasse „New Construction“, die sowohl das Gesamtbauwerk als auch den Innenausbau umfasst.

Die neue i+R Unternehmenszentrale vereint die einzelnen Unternehmen der i+R Gruppe unter einem Dach und sollte dabei die flache Hierarchie, die typisch für den Führungsstil ist, auch nach außen tragen. Gleichzeitig war den Bauherren auch die Einbettung des Gebäudes in das Firmenumfeld mit eigenem Baulogistikzentrum und Maschinenpark wichtig. Für die planerische Umsetzung wurde das Team von Dietrich | Untertrifaller verpflichtet.

Die Anforderungen sowohl an die Planung als auch an die Bauausführung vonseiten der Geschäftsleitung waren extrem hoch. So galt es nicht nur die höchsten Ansprüche an die Verwendung nachhaltiger Baumaterialien und im Hinblick auf die Bauökologie zu erfüllen. Eine innovative Energieversorgung war ebenso gefordert wie ein qualitatives Raum- und Arbeitsklima für die rund 150 Büroarbeitsplätze im Haus. „Unser Anspruch bei der neuen Unternehmenszentrale war in erster Linie, ein bestmögliches Umfeld für unsere Mitarbeiter zu schaffen“, betont i+R Geschäftsführer Reinhard Schertler. „Hohe Qualität bei Raumklima, Akustik und Energieeffizienz war für uns selbstverständlich“, so Schertler weiter.

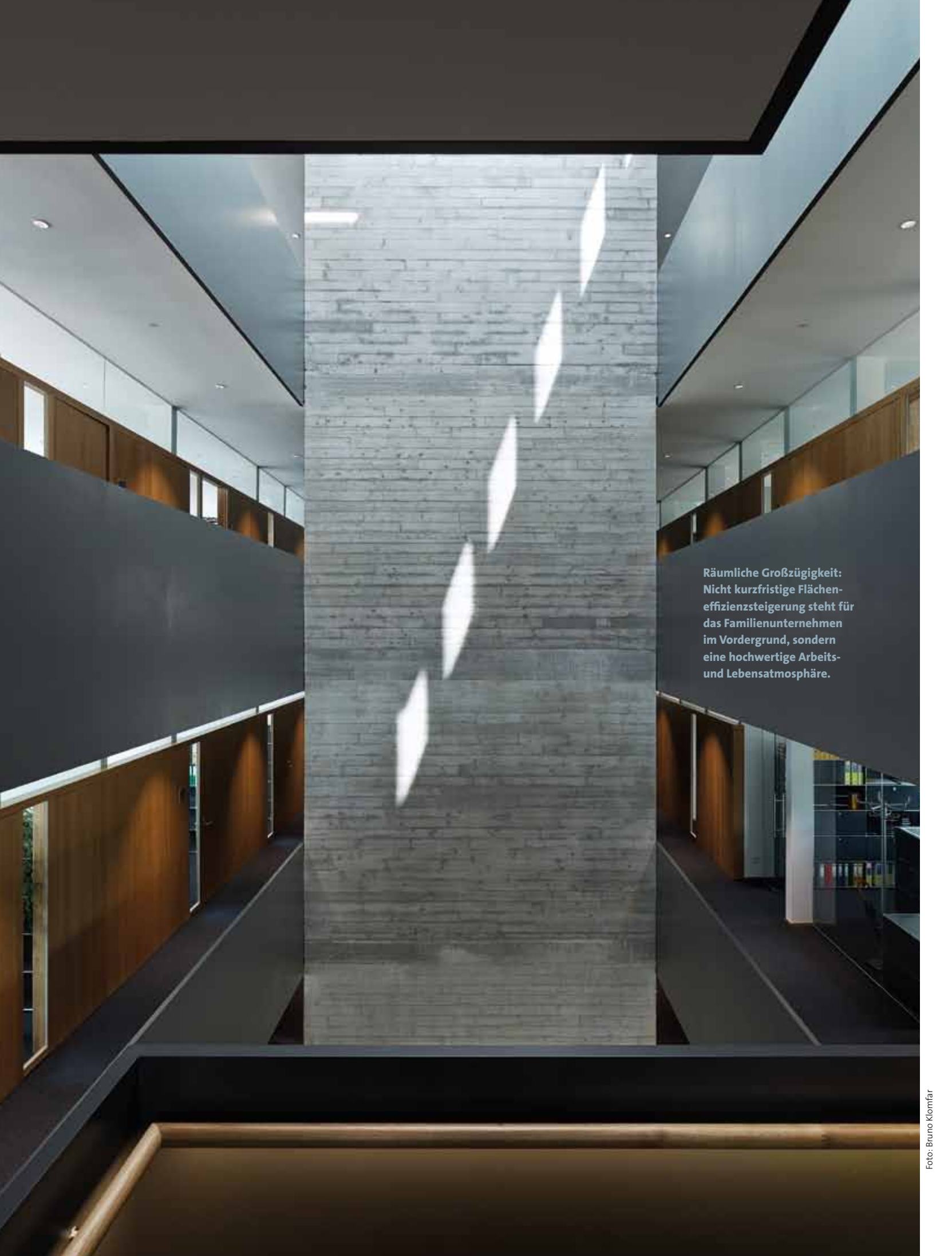
Dietrich | Untertrifaller setzten das Gebäude so um, dass sich die Arbeit und Qualitäten der i+R Gruppe in einem zeitgemäßen Musterbau best-

möglich widerspiegeln. So wurden bei Errichtung und Innenausbau nachwachsenden, regionalen und recyclebaren Rohstoffen der Vorzug gegeben. Konkret bedeutet das beispielsweise, dass im Inneren des Gebäudes ehemalige Fischernetze zum Bodenbelag umgearbeitet wurden. Weiters kamen beim Bau vorrangig firmeneigene Produkte zur Anwendung, wie z.B. Beton für die statisch tragenden Bauteile oder Holz zur Ausfachung und Holzfenster für die Hülle. An der Südseite wurde die gesamte Gebäudefront mit einem Raster aus stehenden und liegenden Elementen versehen. Der sogenannte „Brise soleil“ verleiht dem Baukörper nicht nur sein typisches und unverwechsel- ➤

Im Treppenhaus und in den Gangbereichen wurde auf eine natürliche Belichtung Wert gelegt. Helle und freundliche Büroräume mit Blick nach draußen tragen zur angenehmen Arbeitsatmosphäre bei.



Foto: Bruno Klomfar



Räumliche Großzügigkeit:
Nicht kurzfristige Flächen-
effizienzsteigerung steht für
das Familienunternehmen
im Vordergrund, sondern
eine hochwertige Arbeits-
und Lebensatmosphäre.

bares Erscheinungsbild, sondern übernimmt auch die Sonnenschutzfunktion. Der Wunsch nach maximaler Transparenz findet sich in den versetzten Lufträumen und der dahinterliegenden durchgehend verglasten Fassade wieder.

MUSTERBAU IN JEDER HINSICHT

„Kurzatmige Flächeneffizienzsteigerung ist für das über 110 Jahre alte Familienunternehmen kein Thema. Unter dem Motto ‚Wir bauen die Zukunft‘ stellt das traditionsreiche Bauunternehmen mit dem Bürokomplex seine Baukompetenz unter Beweis“, heißt es vonseiten der Architekten. Im Inneren geht es dabei darum, für die besten Köpfe auch die besten Arbeitsplätze bereit zu stellen. Dank der modularen Bauweise bietet der Baukörper auf vier Geschoßen und mit variablen Büroflächen auf einer Nutzfläche von rund 3.300 Quadratmetern ausreichend Platz für bis zu 150 Mitarbeiter.

Die Außenwände wurden in Form von Holzriegelwänden errichtet und sind an den Innenseiten mit Gipsplatten bekleidet. Auch die nichttragenden Zwischenwände und abgehängten Decken sind in Trockenbauweise ausgeführt. Der

LEED-Zertifizierung

LEED steht für **Leadership in Energy and Environmental Design (Führerschaft in energie- und umweltgerechter Planung)**. LEED ist ein System zur Klassifizierung des ökologischen Gebäudestandards. Es wurde vom US-amerikanischen Green Building Council im Jahr 1998 entwickelt und definiert eine Reihe von Standards für umweltfreundliches, ressourcenschonendes und nachhaltiges Bauen.

natürliche Baustoff Gips trägt dabei einerseits zur Verbesserung des Raumklimas bei, und erfüllt gleichzeitig den Anspruch, vorwiegend natürliche bzw. naturnahe Baumaterialien zu verwenden. Aus Sicherheitsgründen wurden alle Stahlsäulen mit Formteilen aus RIGIPS Glasroc F Ridurit bekleidet, um so auch die hohen Anforderungen an den Brandschutz zu erfüllen.

INNOVATION AM BAU

Realisiert wurde ein Bürokomplex, der den Grenzwert in Bezug auf den Heizwärmebedarf eines Passivhauses mit neun Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr deutlich unterschreitet. Gedeckt wird der Energiedarf für Heizung und Kühlung durch Erdwärme. Den Strom für die hocheffiziente Wärmepumpe liefert die hauseigene Photovoltaikanlage mit einer Leistung von rund 200 Kilowattstunden. Im Sommer wird das Haus mittels Free Cooling auf angenehmer Betriebstemperatur gehalten. Für den Temperatenausgleich sorgen die Erdsonden, die im Sommer ohne Wärmepumpe und damit ohne zusätzlichen Energiebedarf betrieben werden können. Durch die gezielte Optimierung kann der Energiebedarf zu nahezu 100 Prozent mit Biostrom aus eigener Erzeugung gedeckt werden, womit das Gebäude praktisch energieautark ist.

INTELLIGENTE STEUERUNGSTECHNIK

Dazu leistet unter anderem die energieeffiziente Gebäudeleittechnik einen wesentlichen Beitrag. Sie steuert Licht, Temperatur und Lüftung in den Büros automatisch und senkt damit den Energieverbrauch deutlich. Dazu trägt auch das Brise soleil bei, der vorgelagerte Sonnenbrecher an der Südseite, sowie ein automatisch gesteuerter Sonnen- und Blendschutz.

Darüber hinaus wird im gesamten Gebäude natürliches Sonnenlicht für die Beleuchtung genutzt. Mit LED-Systemen konnte der Energieverbrauch für die Beleuchtung um rund 70 Prozent gesenkt werden. Intelligente Steuerungstechnik registriert die Lichtveränderungen im Raum: Ist es zu dunkel oder zu hell, wird die Beleuchtung langsam und für das menschliche Auge kaum wahrnehmbar angepasst. Trotz des hohen Automatisierungsgrades



Foto: Bruno Klomfar

Begegnungszonen: Neben den ökologischen und ökonomischen Aspekten wurden im Zuge der Zertifizierung auch soziokulturelle Faktoren einbezogen.

kann sich jeder Mitarbeiter sein eigenes „Wohlfühlklima“ schaffen. Denn sowohl Temperatur als auch die Lichtintensität und Sonneneinstrahlung kann jeder individuell steuern.

KNOW-HOW IM EIGENEN HAUS

Als erstes Firmengebäude in Österreich hat die i+R Unternehmenszentrale mit Platin die höchste Auszeichnung im Segment „New Construction“ (Gesamtbauwerk inklusive Innenausbau) im Zuge der LEED-Zertifizierung erhalten. Neben den ökologischen und ökonomischen Aspekten wurden dabei auch die sozio-kulturellen Kriterien sowie die Standortqualität und technische Innovation in Planung und Ausführung bewertet.

„Bei den hohen Anforderungen, die wir uns ohnehin selbst gestellt hatten, war die Zertifizierung im Bereich „New Construction“ eine logische Konsequenz“, so Schertler. Ein effizientes Energiesystem, der Einsatz erneuerbarer Energien, die Gebäudeleittechnik und die hohe Arbeitsplatzqualität wussten den Zertifizierungsausschuss zu überzeugen. „Ausschlaggebend für die hohe Bewertung war neben dem Engagement des Bauherrn auch die große fachliche Qualität und Erfahrung der i+R Gruppe, die in die Planung und Ausführung des Gebäudes eingebracht wurden“, erklärt Jens Goggler, Geschäftsführer der Forschungsgesellschaft ATP sustain, die für die LEED-Zertifizierung des Gebäudes verantwortlich zeichnet. Rund 70 Prozent der Bauleistungen konnte von der Lauteracher i+R Gruppe selbst erbracht werden. ●●●

Bei den hohen Anforderungen, die wir uns ohnehin selbst gestellt hatten, war eine Bewertung nach einem internationalen Zertifizierungssystem die logische Konsequenz.“

Reinhard Schertler, Geschäftsführer i+R Gruppe



Foto: Bruno Klomfar

Die neue Unternehmenszentrale der i+R Gruppe in Lauterach – Österreichs erster Firmensitz mit einer LEED-Zertifizierung in Platin. Der „Brise soleil“ – der Sonnenbrecher – an der Südseite des Gebäudes übernimmt nicht nur die Funktion des Sonnenschutzes, sondern wurde auch zum markanten Erkennungszeichen der neuen Unternehmenszentrale.

●●● Fakten

Unternehmenszentrale i+R Gruppe
J. Schertler-Str. 1, 6923 Lauterach

Bauherr:
i+R Gruppe, Lauterach

Architektur:
Dietrich | Untertrifaller, Bregenz
Projektleitung: H. Walker

Trockenbau:
Silva Dominguez Trockenbau OG, Bregenz

Statik:
Mader Flatz, Bregenz

Haustechnik:
gmi, Dornbirn

Elektrotechnik:
Lingg, Schoppanau

Bauphysik:
Künz, Hard

Landschaftsplanung:
Rotzler Krebs, Winterthur

Baubeginn: 2011-2012
Nutzfläche: 3.300 m² (ohne Tiefgarage)
Ökologie: Leed Platin Zertifizierung
Baukosten: ca. 8 Mio. Euro
Auszeichnungen: 2013 LEED Platin
2013 BTV-Bauherrenpreis
2015 Nominierung zum Staatspreis Architektur und Nachhaltigkeit, 2. Platz



Fotos: Foto oejab.at



Nachhaltiges Planen und Bauen war lange Zeit eine Randerscheinung, der wenig Beachtung geschenkt wurde. Doch mit der Verschärfung der nationalen und internationalen Bauvorschriften, dem technologischen und wissenschaftlichen Fortschritt sowie mess- und vergleichbaren Kennwerten kommt heute kein Bauherr mehr daran vorbei.



Studentenwohnhaus in Passivhausqualität: Das ÖIAB-Greenhouse in der Seestadt Aspern produziert mehr Energie, als es selbst verbrauchen kann, und wurde nicht zuletzt auch dafür mit ÖGNB Gold und klima:aktiv Gold ausgezeichnet. Architektur: aap.architekten, Wien



Foto: Fotocejab.at

TECHNIK

Gebäude auf dem Prüfstand

Was auf den ersten Blick zusätzliche Erschwernisse und Kostensteigerungen bei der Gebäudeerrichtung bringt, ist bei genauerer Betrachtung vielmehr der Ausdruck einer gemeinsamen Verantwortung für den Planeten und für künftige Generationen. Über die vergangenen Jahrzehnte hinweg wurden sukzessive Nachhaltigkeitskriterien entwickelt, die den CO₂-Ausstoß und das Abfallaufkommen bei der Errichtung, dem Betrieb und dem Abbruch eines Gebäudes reduzieren, den Energie- und Wasserverbrauch senken, die Nutzerzufriedenheit erhöhen und nicht zuletzt auch die Betriebskosten minimieren sollen.

Die Zeit, in der man unbedenklich an ökologischen Prinzipien vorbeibauen konnte, ist end-

gültig vorbei, wie zwei wesentliche Entwicklungen der jüngsten Vergangenheit zeigen.

PARIS WIRD KOMMEN

Wer sich ein Bild über die Gebäude von morgen machen will, sollte sich zunächst einmal das Abkommen von Paris vor Augen führen, welches im Dezember 2015 im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen verabschiedet wurde. Dabei einigten sich die 195 Mitgliedstaaten der Konvention darauf, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf unter 2 °C bzw. möglichst 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu senken, um die Risiken und >

Auswirkungen des Klimawandels zu reduzieren. Um dieses ambitionierte Klimaziel überhaupt noch erreichen zu können, muss die Welt die Nettotreibhausgasemissionen zwischen 2045 und 2060 auf Null zurückfahren. Obwohl dieses Abkommen von den Teilnehmerstaaten erst ratifiziert werden muss, ist es völkerrechtlich bindend und zeigt, wohin die Reise geht.

RECYCLING GEWINNT ZUNEHMEND AN BEDEUTUNG

Auch dem Recycling wird in absehbarer Zukunft im Zuge der Gebäudeerrichtung und Sanierung mehr Bedeutung beigemessen werden.

Dabei werden im ersten Schritt die Anforderungen definiert, die im Zuge von Gebäudeabbrüchen verbindlich sind. Dazu gehören etwa die Durchführung einer Schadstoff- und Störstofferkennung und ein verwertungsorientierter Rückbau von Bauwerken. Diese Maßnahmen sollen eine bessere Umweltqualität und Eignung der Bauabfälle für die Herstellung von Recycling-

Das Schachinger Logistikzentrum LT1 in Hörsching wurde für seine nachhaltige, energieeffiziente Holzbaweise vielfach ausgezeichnet: Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit, Austrian FM Award, Energiestar 2014, Oberösterreichischer Holzbaupreis 2014, Holzbaupreis 2014, GBB Award 2014, Nachhaltigkeitspreis Logistik 2014. Zertifiziert nach DGNB, EU Green Building, klima:aktiv Architektur: POPPE*PREHAL architekten, Steyr

Baustoffen bewirken und dadurch das Vertrauen in ihre Verwendung erhöhen. Auf diese Weise sollen sich am Markt letztlich auch nur qualitätsgesicherte, die Umwelt nicht beeinträchtigende recyclingfähige Baustoffe durchsetzen.

ZERTIFIZIERUNG IN DER PRAXIS

Hierzulande hat der Baukonzern PORR AG einen beachtlichen Erfahrungsschatz bei der Durchführung von Gebäudezertifizierungen aufgebaut. Seit 2011 hat PORR über 90 Gebäudezertifizierungen begleitet, von denen etwa 15 Projekte bereits auch abgeschlossen sind. Maßgeblich daran beteiligt war Markus Auinger, Leiter der Gruppe Nachhaltigkeit in der PORR, DGNB-Auditor und Mitglied des Zertifizierungsausschusses der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienentwicklung (ÖGNI).

„Nachhaltigkeitsprinzipien sollten eine Klammer bilden, die sich vom Planungsbeginn bis zur Betriebsführung eines Gebäudes spannt“, erklärt Auinger. Und weiter: „Gebäudezertifizierungen



sind ein äußerst nützliches Instrumentarium, um vermeintliche Interessenkonflikte zwischen Kosten, Qualität und den Auswirkungen auf Mensch und Umwelt aufzulösen oder zumindest zu minimieren.“

Darüber hinaus haben sich Gebäudezertifikate aber auch als nützlich erwiesen, wenn es darum geht, mit den internationalen und nationalen Vorgaben beim Bauen Schritt zu halten. Sie zeigen Wege auf, wie man mit Gebäuden umgehen sollte, um Ressourcen zu schonen und Kosten zu reduzieren – ohne dabei die Umwelt oder künftige Generationen zu belasten. „Zertifizierungen sind ein wirkungsvoller Hebel für nachhaltiges Bauen“, ist Auinger überzeugt.

Zertifizierungen sind ein wirkungsvoller Hebel für nachhaltiges Bauen.“

Markus Auinger

ZERTIFIZIERUNGSSYSTEME

Zu den gängigsten Zertifizierungssystemen zählen heute das Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) sowie das US-amerikanische LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), welches →



Power Tower:
Die neue Konzernzentrale
der Energie AG Linz in
Passivhausqualität,
DGNB-Zertifikat in Gold.
Architektur:
kaufman|partner, Linz



1998 auf der Basis des britischen Zertifizierungssystems BREEAM entwickelt wurde, das die Riege der drei großen international verbreiteten Systeme zur nachhaltigen Gebäudezertifizierung abrundet. Das österreichische Total Quality Building (TQB) der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (ÖGNB) bindet die häufig auch seitens der regionalen Förderung notwendige Bewertung der klima:aktiv Kriterien mit ein.

Jedes Zertifikat setzt bei der Beurteilung von Ökologie und Nachhaltigkeit von Gebäuden seine Schwerpunkte bzw. Standards ein wenig anders. Alle unterstützen aber die Errichter, Bestandshalter, Betreiber und Selbstnutzer dabei, die Performance ihrer Gebäude unter Nachhaltigkeitsaspekten zu optimieren.

Erst im März dieses Jahres hat die DGNB ein neues Zertifikat zur Gebäudebewertung eingeführt. Dieses soll sich als besonders praktikabel für Gebäude in Betrieb erweisen. Das neue DGNB-Zertifikat umfasst neun Kriterien, womit es deutlich schlanker ist als die übrigen. Neben den klassischen Nachhaltigkeitsqualitäten wie Ökologie, Ökonomie und Soziales werden auch technische und prozessuale Aspekte berücksichtigt.

Auinger beobachtet seit geraumer Zeit einen deutlichen Trend hin zu Gebäudezertifizierungen – sowohl national als auch international. Nicht nur in Österreich, Deutschland oder der Schweiz ist ein Bedeutungsgewinn von Gebäudezertifikaten festzustellen, sondern gleichermaßen auch in Ost- und Südosteuropa. Einen wesentlichen Grund dafür sieht Auinger darin, dass zertifizierte Gebäude einen wesentlich größeren Spielraum in puncto (Wieder)Verwertung bieten. Smarte Bauträger wissen diese Werkzeuge heute auch marketingtechnisch zu nutzen. Denn gerade gegenüber institutionellen Mietern wird es für Vermieter zunehmend schwieriger, attraktiv zu sein, wenn die Gebäude nicht zertifiziert sind. „Heute berichten nahezu

Gebäudezertifizierungen sind ein äußerst nützliches Instrumentarium, um vermeintliche Interessenkonflikte zwischen Kosten, Qualität und Auswirkungen auf Mensch und Umwelt aufzulösen oder zumindest zu minimieren.“

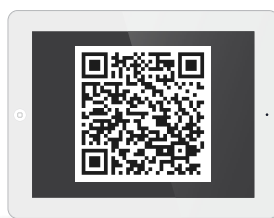
Markus Auinger

alle Unternehmen – insbesondere Aktiengesellschaften – auch ihre soziale Unternehmensverantwortung (CSR) an ihre Aktionäre. Da gehört ein Gebäudezertifikat mittlerweile fast schon zum guten Ton“, nennt Auinger den Grund für die steigende Zahl an zertifizierten Gebäuden.

Für Bauherren und Gebäudeeigentümer ist aber auch die Umnutzungsfähigkeit und Drittverwendungsfähigkeit einer Immobilie eine Frage von entscheidender Bedeutung. Welche Baustoffe wurden verwendet, welche Nachweise liegen dazu vor? Wie kann man die Gebäudenutzung in 15 Jahren neu definieren, wenn sich am Standort etwas ändern sollte?

Und nicht zuletzt ergibt sich selbst bei einem Betrachtungszeitraum von lediglich 10 bis 15 Jahren eine vernünftige Kosteneffizienz, wenn man die Herstellungs-, Betriebs- und Wartungskosten eines Gebäudes mit in Betracht zieht. ●●●

Logistik im Passivhaus
www.weissmagazin.at



●●● Interview



**Markus Auinger,
Leiter der Gruppe
Nachhaltigkeit bei PORR,
DGNB-Auditor und Mitglied
des Zertifizierungsausschusses
der Österreichischen Gesellschaft für
Nachhaltige Immobilienentwicklung (ÖGNI)**

Foto: PORR AG

Herr Ing. Auinger, Sie sind seit dem Jahr 2006 bei der Porr AG für Gebäudezertifizierungen zuständig und haben bereits an über 40 Zertifizierungen mitgewirkt. Können Sie uns erklären, wie eine Gebäudezertifizierung vor sich geht?

Gebäudezertifizierungen sind eigentlich sehr einfach, erfordern jedoch eine ausgeprägte Disziplin. Man sollte sich als Bauherr in einer möglichst frühen Projektphase dafür entscheiden und sich Nachhaltigkeits- bzw. Zertifizierungsziele setzen. Bei uns findet zunächst eine Energieträgerdiskussion statt. Dabei überlegen wir, welchen Energiebedarf das betreffende Objekt haben wird und wie man diesen befriedigen kann. Dies hängt natürlich davon ab, ob etwa Grundwasser, Biomasse, Erdwärme, etc. als Energieträger grundsätzlich zur Verfügung stehen oder nicht.

Ähnliche Überlegungen stellt man natürlich auch in Bezug auf die Licht- und Luftqualität, die Raumakustik, den Lärmschutz, oder auch die Mobilitätsangebote an. Das Resultat dieses Prozesses ist die Bauvergabe. Wenn diese sogenannten „weichen“ Kriterien in den Vergabeprozess einfließen, bauen die Unternehmen sukzessive auch Kompetenzen im Bereich nachhaltiges Bauen auf.

Lässt sich bei den Baurägern ein Trend in Richtung nachhaltiges Bauen erkennen?

Ja, in der Tat. Dieser Trend ist zwar noch nicht flächendeckend, doch täglich sichtbar. Asfnag oder ÖBB etwa wenden sich zunehmend vom Billig- dem Bestbieterprinzip zu. Weiche Nachhaltigkeitsfaktoren werden unserer Erfahrung nach immer mehr mitberücksichtigt.

Worin besteht Ihrer Meinung nach der größte Nutzen, den Gebäudezertifizierungen stiften?

Ich sehe den eigentlichen Nutzen darin, dass man dabei die Ökonomie mit der Ökologie verschränkt. Allzu oft wird danach getrachtet, die Herstellungskosten zu minimalisieren. Der vermeintliche Konflikt zwischen Qualität und Kosten lässt sich mit Hilfe der Gebäudezertifizierung auflösen, etwa indem man den Betrachtungszeitraum ausdehnt. Betrachtet man die Herstellungs-, Betriebs- und Wartungskosten eines Gebäudes über einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren, stellt man sehr bald fest, dass nachhaltiges Bauen durchaus kosteneffizient ist.

PORTRAIT: SIMON SPEIGNER

Das Leben ist keine Generalprobe



Foto: Maybach

Was könnten ein Waldviertler Schuhproduzent und ein Salzburger Architekt schon gemeinsam haben? Sehr viel. Neben einer geballten Ladung Kreativität und Eigensinn lassen sich beide vom Leben und der Natur belehren und sich Wege aus dem beschleunigten, an Oberflächlichkeiten orientiertem Leben weisen. Dass sie gerade dabei wahre Schönheit finden, ist nicht zu übersehen.

Der Architekt Simon Speigner macht nun schon seit fünfzehn Jahren auf sich aufmerksam und setzt dabei nicht nur eindrucksvolle bauliche Impulse, sondern prägt auch das kulturelle und intellektuelle Leben im Salzburger Thalgau. Die Bekenntnisse zum ökologischen Bauen und zum Material Holz ziehen sich dabei wie ein roter Faden durch das bauliche Schaffen des Lehrers, Jurors, Vortragenden, Sachverständigen, Kurators und Baukulturvermittlers Simon Speigner.

Begonnen hat alles, als ihn eines Tages ein Freund um Hilfe bat. Er wollte ein Fertighaus bauen, das jedoch nicht so recht auf sein krummes Grundstück passen wollte. Dabei machte Speigner die Erfahrung, dass die Planung und Errichtung von Einfamilienhäusern durchaus spannende Aufgaben sind, da sie einem ermöglichen, in unterschiedliche Lebenswelten einzudringen und manchmal sogar lebenslange Freundschaften zu gewinnen.

Sehr bald sollten die Herausforderungen jedoch deutlich größer werden. Mit dem ersten gewonnenen Wettbewerb begann 2003 am Attersee ein zehnjähriges Bauprojekt, bei dem in der Gemeinde Steinbach ein neues Gemeindezentrum samt Feuerwehr entstand, das heute die örtliche Mitte der Gemeinde bildet.

Im Zuge dieses Bauvorhabens gründete Speigner 2006 das Büro sps-Architekten, mit derzeit neun Mitarbeitern. Die Arbeit des sps-

Das Gebaute spiegelt unsere Lebensform wider. Das in Stein gegossene Gesellschaftsbild.“

Simon Speigner

Teams war von Beginn an von einem kooperativen Geist getragen. Integrative Planung stand dabei an der Tagesordnung. Dabei werden die Mitarbeiter und ihre unterschiedlichen Fachbereiche von Beginn an in die Planung eines Projektes eingebunden. „Es war immer schon normal, dass wir alle auf selber Augenhöhe an einem Tisch sitzen – der Statiker, der Haustechniker etc. – und neue Projekte und Ideen generieren. So wird mehr hinterfragt, mehr Gedanken fließen ein, mehr Augen sehen, was Sache ist“, so Speigner.

Als das Büro 0123, das 2003 mit dem Salzburger Landesenergiepreis ausgezeichnet wurde, endgültig zu klein wurde, stellte man bald fest, dass der Markt für die kreative Mannschaft keine passende Immobilie zu bieten hatte. Als dann ein altes Sägewerk zum Verkauf stand, begann man das neue Büro einfach selbst zu entwickeln. Am Ende des siebenjährigen Bauprozesses stand in Thalgau-Oberndorf nicht nur ein Plus-Energiebüro für die sps-Architekten, sondern ein ganzes „Kulturkraftwerk“, das heute das kulturelle und intellektuelle Leben in der Region aufmischt. →

... Person



**Dipl.-Ing. Simon Speigner,
Architekt**

1990 – 1997 Architekturstudium
an der TU Graz und TU Wien

seit 2001 eigenes Architekturbüro
in Thalgau

seit 2006 sps-architekten zt gmbh mit derzeit
9 Mitarbeitern im Passivhausbüro oh456 in Thalgau

2004 – 2012 Vorsitzender Fachbeirat Architektur
Landeskulturberrat Salzburg

seit 2005 Lehrtätigkeit FH Salzburg – BGH Kuchl
sowie BAUAkademie Lehrbauhof Salzburg

2007 Gründungsmitglied IG Passivhaus Salzburg

seit 2009 Mitglied im erweiterten Vorstand Plattform
für Architekturpolitik und Baukultur

Jury-, Vortrags- und Sachverständigentätigkeit,
Kuratoren- und Baukulturvermittlungstätigkeit

Auszeichnungen

2003 Salzburger Landesenergiepreis

2005 Holzbaupreis Oberösterreich – Sonderpreis
Energieeffiziente Bauweise

2006 Holzbaupreis Rosenheim; Architekturpreis des
Landes Steiermark; Österreichischer Baupreis
(Nominierung)

2007 Steirischer Holzbaupreis (Sonderpreis
Innovation), Holzbaupreis Salzburg

2008 Premio Internazionale Architettura Sostenibile
Fassa Bortolo

2010 Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit

2011 Liechtenstein-Preis für Nachhaltiges Bauen und
Sanieren in den Alpen (Anerkennung)

2012 Holzbaupreis Oberösterreich (Nominierung);
Holzbaupreis Niederösterreich (Anerkennung)

www.sps-architekten.com

www.oh456.at

Foto: Maybach

Simon Speigner wusste schon relativ früh, dass er sich dem Bauen widmen wollte. Nach der HTL stand er vor der Entscheidung Bauingenieur oder Architekt zu werden. Doch da ihn das kreative Schaffen damals schon in seinen Bann gezogen hatte, ging er nach Graz, um Architektur zu studieren. Nach einer weiteren Zwischenstation in Niederösterreich kehrte er wieder zurück nach Salzburg – in die Berge, zu den Seen und in die Natur, die ihm bis heute als wichtigste Inspirationsquelle dienen.

Der heimat- und naturverliebte Architekt weiß nicht nur Landschaften, Kulturbauten, Wein und gutes Essen zu genießen. Auch die Haptik unterschiedlicher Materialien üben einen besonderen Reiz auf ihn aus.

Nicht zu übersehen ist auch Speigners ausgeprägte Neigung zum Metaphysischen. Bücher wie „Selbst in der Sparsamkeit ist Schönheit möglich“ des österreichischen Architekten Franz Riepl, der Film „Das Leben ist keine Generalprobe“ über den „Waldviertler“-Schuhproduzenten Heini Staudinger oder „Die Gemeinwohl-Ökonomie“ von Christian Felber geben ihm zu denken. Dabei sieht er die Aufgabe des Architekten darin, diese Gedanken und Ideen in Wohnformen, Räume und Raumatmosphären umzusetzen.“

Anstatt sich tagtäglich zu fragen, wie sich ein Projekt billiger und schneller realisieren

**Gemeindezentrum und
Feuerwehr Steinbach am
Attersee: Der neue
Baukomplex mit seinen
zwei leicht zueinander
verschobenen Trakten sowie
einem freistehenden,
eingeschoßigen Baukörper
gibt dem Dorfplatz einen
neuen, modernen Rahmen.**



Foto: Andrew Phelps

lässt, befasst sich Speigner lieber mit Fragen der gesellschaftlichen Werte und Haltungen, denn „das Gebaute spiegelt unsere Lebensform wider. Das in Stein gegossene Gesellschaftsbild“, so Speigner.

Die Tatsache, dass Holz in seiner Arbeit einen zentralen Stellenwert hat, führt Simon Speigner auf sein genetisches Erbe zurück. Sein Urgroßvater war Förster, sein Vater Zimmerer. Dadurch ist er sehr früh mit dem Material Holz in Berührung gekommen. Im Studium kam er später dann mit dem Thema Bauökologie in Kontakt. Ein Thema, das zu seinem ständigen Begleiter werden sollte.

Was Simon Speigner besonders reizt, sind ungewöhnliche Bauaufgaben. Seine aktuelle Herausforderung ist es, für die Erzabtei St. Peter in Salzburg die Friedhofshäuser zu sanieren und umzubauen. Dabei taucht er in die Kultur- und Baugeschichte der historischen Stadt ein und begibt sich auf die Suche nach edlen Materialien und beständigen baulichen Lösungen.

Die Erzabtei sieht er dabei als besonders interessanten Bauherrn: „Eine Firma mit 1300-jähriger Unternehmensgeschichte, die auf Beständigkeit Wert legt. Ein spannender Schöpfungsprozess, bei dem wir einiges für unser Leben lernen können.“ ●●●

„Unsere Aufgabe als Architekten sehe ich darin, diese Gedanken und Ideen in Wohnformen, Räume und Raumatmosphären umzusetzen.“

Simon Speigner

Gemeindezentrum und Feuerwehr
Steinbach am Attersee

Kulturkraftwerk oh456 – so nennt Architekt
Simon Speigner sein nachhaltig ökologisches
Bürogebäude, das das Team von sps-architek-
ten vor knapp über einem Jahr bezogen hat.



Foto: Andrew Phelps



Foto: Walter Littenberger

... Person

Ing. Mag. (FH) Andreas Matthä, Mitglied des Vorstandes ÖBB Infra

geb. 20.09.1962

verheiratet, eine Tochter

Studium/Ausbildung (wichtigste Schritte):

HTL und berufsbegleitendes Studium an der Fachhochschule Wien, Schwerpunkt „Unternehmensführung“

Berufliche Stationen:

seit 1982 bei den ÖBB, zunächst für den Bau und die Instandhaltung von Brücken verantwortlich; ab 1995 Leitungsfunktionen in den Bereichen Personal, Controlling und Rechnungswesen



INTERVIEW: FRANZ BAUER UND ANDREAS MATTHÄ

Projekte für Generationen

Seit drei Jahrzehnten sind Franz Bauer und Andreas Matthä bei den ÖBB tätig. Als Mitglieder des Vorstandes der ÖBB-Infrastruktur AG fallen jährlich rund 1.600 Investitions- und Instandhaltungsprojekte in ihren Zuständigkeitsbereich. Vor mehr als zehn Jahren startete die Bahnhofsoffensive, in deren Rahmen bis zum Jahr 2025 ein Großteil der österreichischen Bahnhöfe auf höchste Standards in puncto Kundenfreundlichkeit, Service und Sicherheit gebracht werden. Nachhaltigkeitskriterien spielen dabei ebenso eine Rolle wie die architektonische Gestaltung.

Weiss: Als einer der größten Auftraggeber des Landes hat die ÖBB auch eine Vorbildfunktion – sowohl in Hinblick auf die architektonische als auch auf die nachhaltige Gestaltung ihrer Liegenschaften. Welchen Stellenwert haben die Themen Architektur und Nachhaltigkeit?

Andreas Matthä: In der Bahnhofsarchitektur kommen hochwertige, dauerhafte und natürliche Materialien zum Einsatz. Diese Materialien vermitteln den hochtechnologischen Charakter des Bahnsystems, Genauigkeit, Präzision sowie Bodenständigkeit und Regionalität. Ziel ist, dass Kundinnen und Kunden Beständigkeit und Ver-



Person

**Dipl.-Ing. Franz Bauer,
Mitglied des Vorstandes
ÖBB Infra**

geb. 20.08.1956

verheiratet

**Studium – Ausbildung
(wichtigste Schritte):**

TU Wien – Studium für
Bauingenieurwesen

Konstruktiver Ingenieurbau

Berufliche Stationen:

seit 1987 bei den ÖBB,
zunächst als Fachreferent
für Geotechnik und
Tunnelbau verantwortlich,
dann Projektleiter für
Semmeringbasis- und
Wienerwaldtunnel und
Geschäftsbereichsleiter für
Neu- und Ausbau der
ÖBB-Infrastruktur AG

lässlichkeit wahrnehmen und nicht Vergänglichkeit und Oberflächlichkeit. Die ÖBB legen bei Hochbauprojekten großen Wert auf einen sorgfältigen und nachhaltigen Umgang mit der Umwelt. So kommt es beispielsweise im Bereich der Haustechnikanlagen zum Einsatz von energieeffizienten Maßnahmen wie etwa Photovoltaikanlagen, Betonkernaktivierung für die klimatische Nutzung oder effiziente Steuerungsanlagen für die Klima- und Lüftungstechnik. Nicht ohne Stolz möchte ich hier den neuen Wiener Hauptbahnhof nennen, der als perfekte Symbiose eines architektonischen Meilensteines mit nachhaltigem Ma-

terialeinsatz im Sinne einer Smart City errichtet wurde, als zentraler Verkehrsknotenpunkt im Zentrum Europas fungiert und einen ganzen Stadtteil neu entstehen hat lassen und prägt.

Weiss: Welchen Stellenwert haben Architektur und Nachhaltigkeit für Sie persönlich?

Franz Bauer: Nachhaltige Überlegungen in Hochbauprojekten (Materialien, Haustechnikkonzepte, Energieeffizienzmaßnahmen, ökologische Produkte) und deren Umsetzung kosten in der Errichtung nicht mehr als standardisierte Produkte. Der große Mehrwert wird in der Betrachtung der Life-Cycle-Kosten ersichtlich, wo über die Lebensdauer >>



Hauptbahnhof Wien – eines der größten Bauprojekte der Bahnhofsoffensive, das Infrastruktur und Architektur vereint und einem ganzen Stadtteil ein neues Erscheinungsbild verleiht.

Bahnhofsarchitektur überdauert die Zeit und fungiert oft als städtebauliche Landmark.“

Andreas Matthä

der Immobilie – bei Bahnhöfen sprechen wir hier von 50 Jahren und mehr – deutliche Einsparungspotentiale vorhanden sind gegenüber herkömmlicher Bauweise und Verwendung standardisierter Produkte.

Andreas Matthä: Ebenso wie die Bahn verbindet auch die Architektur Menschen. Bahnhofsarchitektur überdauert die Zeit und fungiert oft als städtebauliche Landmark. Die Freimachung von innerstädtischen Bahnhofsarealen gibt den Städten die Chance zur Modernisierung und städtebaulichen Entwicklung. Die auf den Flächen zu bauende Kubatur soll sich einerseits harmonisch einfügen und architektonisch mit den umliegenden Gebäuden verschmelzen, andererseits gilt es sowohl wirtschaftlichen als auch künstlerischen Kriterien gerecht zu werden und die gesellschaftlichen Werte in der Architektur widerzuspiegeln.

Weiss: Im Zuge der Bahnhofsoffensive arbeiten die ÖBB seit Jahren an der Verbesserung der baulichen Gegebenheiten ihrer Immobilien. Welche Projekte sind aktuell in Ausführung. Welche kommen in naher Zukunft?

Franz Bauer: Um das Reisen mit der Bahn so angenehm wie möglich zu machen, haben wir bereits vor über zehn Jahren unser Programm

„Bahnhofsoffensive“ gestartet. Seitdem wurden mehr als 100 Bahnhöfe und Haltestellen renoviert, modernisiert und auf höchste Standards in puncto Kundenfreundlichkeit, Service und Sicherheit gebracht. Jährliche Kundenumfragen geben uns recht: Kunden schätzen vor allem den Komfort – Barrierefreiheit, Helligkeit und das vielfältige Nahversorgungsangebot stehen auf der Bewertungsskala ganz oben.

Mit unserer Offensive bei den Großbahnhöfen kreieren wir sowohl architektonische Wahrzeichen als auch effiziente Verkehrsdrehscheiben. Durch die Errichtung von Einkaufs-, Dienstleistungs- und Servicezentren an den größten Bahnhöfen schaffen wir darüber hinaus multifunktionale, pulsierende Orte und werten vielfach ganze Stadtteile und Regionen auf.

Ende 2015 ging der Umbau der größten Bahnhöfe in die Zielgerade: Mit der Vollinbetriebnahme des Wiener Hauptbahnhofs und der Fertigstellung des Grazer Hauptbahnhofs haben wir alle Bahnhöfe mit Frequenzen von täglich über 20.000 Reisenden modernisiert. Darüber hinaus modernisieren wir in ganz Österreich auch unsere „kleineren“ Bahnhöfe. **Weiss:** Wird die Bahnhofsoffensive irgendwann abgeschlossen sein – oder muss man dann wieder von vorne mit der Sanierung beginnen?

Franz Bauer: Die Bahnhofsoffensive ist mit der Fertigstellung der Großbahnhöfe nicht abgeschlossen, sondern geht österreichweit weiter. Unser Ziel ist, dass im Jahr 2025 90 Prozent der Fahrgäste von modernen und barrierefreien Bahnhöfen profitieren.



Weiss: Wie sollte der Bahnhof von morgen aussehen? Was muss er können? Wie soll er gestaltet sein?

Franz Bauer/Andreas Matthä: Die neuen Bahnhöfe sind heute witterungsgeschützte funktionale Begegnungszonen der Mobilität mit optimaler Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel, komfortablen Aufstiegshilfen und integrierten Servicebereichen. Diese Bahnhofstypen sind offene, flexible Bauwerke und vielfach keine klassisch gestalteten Gebäude mehr. Bahnhöfe haben unterschiedlichste Nutzerschichten zu bedienen. Deren erster Eindruck beim Ankommen, Abfahren oder auch Verweilen auf einem Bahnhof ist individuell verschieden, aber ganz entscheidend für Gefallen oder Ablehnung – vergleichbar mit dem ersten Eindruck bei der Begegnung zweier Menschen. Der Bahnhof ist sozusagen die Visitenkarte unseres Unternehmens.

Weiss: Wann funktioniert für Sie Bahnarchitektur?

Franz Bauer/Andreas Matthä: Bahnhöfe sind die wesentlichen Imageträger der gesamten Bahninfrastruktur. Sie sind das Eintrittsportal für unsere Mobilitätsangebote. Ihre Architektur hat primär den Bedürfnissen der Kundinnen und Kunden zu dienen, soll aber auch eine positive Außenwirkung erzeugen. Zudem müssen Bahnhöfe heute vielschichtige Funktionen und Aufgaben erfüllen, sind sie doch gleichzeitig städtische Zentren, Drehscheiben der Mobilität und Impulsgeber für die Stadtentwicklung. Der Fokus bei der Gestaltung von Bahnhöfen liegt daher auf Komfort und Benutzerfreundlichkeit, Information, Transparenz und Übersichtlichkeit sowie der Verwendung hochwertiger Materialien und zeitloser Ästhetik.

Weiss: Großbauprojekte wie der neue Wiener Hauptbahnhof haben Vorbildfunktion auch in der organisatorischen Abwicklung. Wenn man einen Vergleich mit anderen Großbauprojekten dieser Art zieht (z.B. Stuttgart), gab es beim Wiener Haupt-

ÖBB Infra – Daten und Fakten

Im Oktober 2009 wurde die ÖBB Infrastruktur AG rückwirkend mit 01.01.2009 gegründet und beschäftigt aktuell rund 17.700 Mitarbeiter/innen.

Sie ist eine 100%ige Tochter der ÖBB-Holding AG, die ihrerseits zu 100 Prozent im Eigentum der Republik Österreich steht.

Planen und Bauen
Schieneninfrastrukturprojekte mit einem Investitionsvolumen von insgesamt rund 2 Mrd. Euro pro Jahr bis 2018.

Investitionsschwerpunkte

- Ausbau des baltisch-adriatischen Korridors
- Viergleisiger Ausbau der Weststrecke
- Fortsetzung der Bahnoffensive mit den aktuellen Projekten Wien Hauptbahnhof, Salzburg Hbf., Graz Hbf.
- Nahverkehrsvorhaben in Ballungsräumen
- Lärmschutzmaßnahmen
- Errichtung von Park&Ride-Anlagen
- Ausbau der Tunnelsicherheit auf Bestandsstrecken
- Umfassende Reinvestitionen

bahnhof kaum bis keine Anrainer-Einsprüche? Wie wurde das geschafft?

Franz Bauer: Dass dieses Jahrhundertprojekt – das auf 109 ha einen Bahnhofsneubau mit komplett neuer Stadtentwicklung mitten in der Stadt verbindet – so reibungslos abgelaufen ist, hängt natürlich von mehreren Faktoren ab.

Maßgeblich war es, eine frühzeitige, ehrliche, kontinuierliche, sehr partnerschaftliche und vor allem auch strategisch angelegte Kommunikation mit allen Beteiligten, den politischen Vertretern, den Anrainern und allen anderen Stakeholdern zu führen. Bei Bezirksforen, Wanderausstellungen, Runden Tischen und Tagen der offenen Baustelle wurden alle Stimmen und Meinungen zum Projekt ernst genommen und behandelt. Ein weiterer wichtiger Faktor, nämlich die Basis für diese gelungene Kommunikation, waren die Menschen dahinter: Das waren Projektleiter und Mitarbeiter, die diese Form der Kommunikation mit vollem Einsatz befürworteten, unterstützten und betrieben. Es gab auch einen Ombudsmann, der allen Anrainer-Beschwerden mit großer Menschlichkeit begegnet ist. Letztendlich war es natürlich auch der grundsätzliche politische Konsens zum Projekt, der eine planmäßige Umsetzung mit rascher Planungs-, UVP(Umweltverträglichkeitsprüfung)- und Bauphase ermöglicht hat.

Weiss: Was müssen junge Architekten mitbringen, um für die ÖBB als Partner bei der Planung in Frage zu kommen?

Andreas Matthä: Junge Architekten müssen Innovationsgeist, ein Verständnis für Infrastrukturbauten und deren Anforderungen für Reisende und Nutzer (intern wie auch extern) mitbringen. Ebenso ein großes Verständnis für die Konzernstrukturen der ÖBB.

Durch die Vergabekriterien gemäß Bundesvergabegesetz sind entsprechende Vorgaben zu beachten, allerdings sind in Einzelbereichen Direktvergaben an ausgewählte Planer möglich. Junge Architekten kommen in der Regel über Architektenwettbewerbe zu Aufträgen, wie z.B. die Designstudie für die Weiterentwicklung der Kundensanitäranlagen auf Personenbahnhöfen im letzten Jahr. Im Rahmen der Bahnoffensive haben bereits viele Jungarchitekten ihre Chance bei den ÖBB bekommen. ●●●



Fotos:BOA.net.at

Der Architekt DI Bernd Pflüger von BUSarchitekten präsentiert das Schweizer Architekturbüro Herzog & de Meuron.

ARCHITEKTURBÜRO HERZOG & DE MEURON

Mutig, innovativ und dennoch behutsam

Herzog & de Meuron entwickeln innovative Ideen und erfinden ihren Stil immer wieder neu. Dadurch lässt sich auch kaum eine Schublade finden, in die man sie hineinstecken könnte. Besonders reizvoll ist die Kombination aus sauberer Ausführung und spannenden Raumfolgen. Neben ihren innovativen und mutigen Realisierungen bewahren sie zudem stets einen respektvollen Umgang mit dem Ort und nehmen Bezug auf die Umgebung. Sie verstärken Ausblicke und lenken den Blick genau dorthin, wo es etwas Schönes oder Interessantes zu entdecken gibt.

Ihre Exzellenz zeigt sich etwa am 2009 fertig gestellten VitraHaus in Weil am Rhein. Es dient dem Möbelhersteller als Flagshipstore und gleichzeitig auch als Museum für die beachtliche Möbel- und Lampensammlung von Vitra. Besonders innovativ ist dabei die Raumfolge. Von außen betrachtet handelt es sich um aufeinander gestapelte Häuser. Im Inneren dominiert jedoch der Wohncharakter. Und dennoch handelt es sich eigentlich um ein Museum. Dieses Spannungsverhältnis ist zu Beginn zwar etwas irritierend, aber letztendlich einfach genial. ●●●

Das Schweizer Architekturbüro Herzog & de Meuron gehört zu den spannendsten Architekten unserer Zeit. Sie bestechen durch ihre ausgereifte Balance zwischen innovativer Kraft, beachtlichem Mut zur Umsetzung, sauberer Ausführung und gleichzeitig einem behutsamen Umgang mit dem Ort.

**Innenansicht des Museums
mit ausgewählten
Designklassikern aus der
Vitra-Kollektion.**



Foto: Dr. Bernd Gross_CCO

Vitra Haus – Vitra Campus:
In Weil am Rhein haben Herzog & de Meuron für Vitra ein außerordentliches Gebäude konzipiert, das dem renommierten Möbelhersteller als Flagshipstore und Museum dient.



Foto: Herzog & de Meuron/Tobias Madörin

HERZOG & DE MEURON

ist eine Partnerschaft, die von fünf Senior Partnern geführt wird – Jacques Herzog (rechts), Pierre de Meuron (2. v. rechts), Christine Binswanger (links), Ascan Mergenthaler (2. v. links) und Stefan Marbach (mitte hinten).

1978 gründeten Jacques Herzog und Pierre de Meuron ihr gemeinsames Büro in Basel. Die Partnerschaft ist über die Jahre gewachsen. Christine Binswanger ist seit 1994 Partnerin, es folgten Robert Hösl und Ascan Mergenthaler (2004), Stefan Marbach (2006), Esther Zumsteg (2009), Andreas Fries (2011), Vladimir Pajkic (2012) sowie Jason Frantzen, Wim Walschap (2014) und Michael Fischer (2016). Ein internationales Team aus rund 40 Associates und 380 Mitarbeitenden arbeitet an Projekten in Europa, Nord- und Südamerika und Asien. Herzog & de Meuron hat Büros in Basel, Hamburg, London, New York City und Hong Kong.

Das Spektrum an Gebäuden, welche Herzog & de Meuron entworfen haben, reicht vom Privathaus über Museen, Stadien und Krankenhäuser bis zu städtebaulichen Studien. Viele ihrer Projekte sind renommierte öffentliche Einrichtungen. Herzog & de Meuron haben aber auch bedeutende private Projekte, wie Fabrik-, Büro- und Wohngebäude, realisiert. Dem Büro wurden zahlreiche Auszeichnungen verliehen, darunter 2001 der „Pritzker Architecture Prize“ sowie 2007 die „RIBA Royal Gold Medal“ und der „Praemium Imperiale“. 2014 erhielt das Büro den Mies Crown Hall Americas Prize (MCHAP). www.herzogdemeuron.com



Fotos: www.vitra.com

Was Architektur alles kann ...

„Architektur ist die Mutter aller Künste und die öffentlichste“, hat der römische Architekturtheoretiker Vitruv postuliert. Dementsprechend umfangreich ist auch die Designspielweise der Gestalter und reicht von Entwurfsvorlagen für Gläser über Kleinode der Architektur bis hin zu Großprojekten in exponierten Lagen. Aber auch soziale Fragen soll die Architektur beantworten und ebenso zur Lösung von Umweltproblemen beitragen, mit denen sich die Menschheit schon aktuell und in Zukunft noch viel mehr konfrontiert sehen wird. Umfangreich ist so auch das Portfolio an Fundstücken, die wir für die aktuelle Ausgabe zusammengetragen haben.

Josef Hoffmann: Kriegsgläser, farbloses Glas, Emaildekor, vor 1916. Ausführung: Johann Oertel, Nový Bor (Haida, CZ), für die Wiener Werkstätte

Glaskunst aus Architektenhand

Josef Hoffmann, Becher, formgeblasen v.l.n.r.: Gelbes Glas, 1923; Violettes Glas, 1922
Ausführung: Böhmische Manufaktur für die Wiener Werkstätte.



Le Stanze del Vetro in Venedig zeigen mit dem Museum für angewandte Kunst Wien die Ausstellung „Das Glas der Architekten. Wien 1900 – 1937“. Sie thematisiert den Einfluss junger Architekten der Wiener Moderne auf die Entwicklung des Kunstglases in den ersten drei Dekaden des 20. Jahrhunderts. 300 Werke aus der Sammlung des MAK sowie aus privaten Sammlungen zeigen moderne Glaskunst in Österreich. Protagonisten der Wiener Moderne wie Josef Hoffmann, Koloman Moser, Joseph Maria Olbrich, Leopold Bauer, Otto Prutscher, Oskar Strnad, Oswald Hertl und Adolf Loos stehen nicht nur für ihre architektonischen Ideen, sondern auch für Ihre bahnbrechend neuen Entwürfe für Zier- und Gebrauchsglas. www.lestanzedelvetro.org.

Orte für Menschen

Foto: Archiv HZ, Georg Petermichi, Visualisierung: grafisches Büro



Foto: Christian Redtenbacher

Kuratorteam „Orte für Menschen“:
Christian Muhr, Elke Delugan-Meissl,
Sabine Dreher

Anlässlich der Flüchtlingskrise umfasst der diesjährige österreichische Beitrag zur Architekturbiennale in Venedig nicht nur die Bespielung des Österreich-Pavillons, sondern widmet sich auch drei Orten in Wien. Die drei Architektur- und Designteam Caramel, EOOS und the next ENTERprise werden in Zusammenarbeit mit NGOs leerstehende Immobilien in Wien für die temporäre Unterbringung von Asylwerbern planen und betreuen. Im Vordergrund steht dabei die Schaffung von menschenwürdigen Lebensräumen. Gleichzeitig soll mit dem Beitrag auch die Zuständigkeit der Architektur für soziale Belange thematisiert und einem Reality-Check unterzogen werden. Die Ergebnisse werden im Rahmen der Biennale in Venedig einem breiten Publikum präsentiert. Österreich-Kommissarin: Elke Delugan-Meissl www.dmaa.at

15. Internationale Architekturausstellung

La Biennale die Venezia 2016

28. Mai bis 27. November 2016

Team „Orte für Menschen“ (v.l.n.r.):
EOOS - Martin Bergmann, Gernot Bohmann,
Harald Gründl, Lotte Kristoferitsch | Liquid Frontiers -
Christian Muhr, Sabine Dreher | Kommissarin Elke
Delugan-Meissl | Caramel Architekten - Günter Katherl,
Ulrich Aspetsberger, Martin Haller | the next ENTERprise
architects - Marie-Therese Harnoncourt, Ernst J. Fuchs



Foto: Christian Redtenbacher



Architektur versus Klimawandel

Wie kann man mit den Herausforderungen des fortschreitenden Städtewachstums vor allem in den Megapolis Asiens umgehen? Mögliche Lösungen wirken sich sowohl auf die unmittelbare Lebensqualität der Bewohner aus als auch auf Natur und Umwelt. Grüne Wolkenkratzer sind die Antwort des in Singapur beheimateten Architekturbüros WOHA. Die von ihnen entworfenen Gebäude zeichnen sich durch die Implementierung von Pflanzen in Form vertikaler Begrünung aus. Bis Anfang September widmet sich die Ausstellung „Garden City – Mega City. Rethinking Cities for the Age of Global Warming“ im Skyscraper Museum in New York dem Werk des ambitionierten Architektenteams aus Singapur.

Foto: Erwin Soo

ReFlex – (biegsames) Handy
der Zukunft
www.weissmagazin.at



Biegsames Handy

Forscher am Human Media Lab der kanadischen Queen's University haben mit „ReFlex“ den Prototypen eines biegsamen Handys entwickelt. Damit sind Eingaben nicht nur über Touchscreen, sondern auch durch das Schwenken oder Biegen des Handys möglich. Diese neue Eigenschaft soll ganz neue Anwendungsgebiete eröffnen – etwa zum Spielen oder Lesen, wo durch das Biegen die Seiten umgeblättert werden können. Auch wenn ReFlex noch in Entwicklung ist, zeigt es, was in Zukunft alles denkbar sein könnte.

Foto: hml.queensu.ca/reflex



Bauwerk der Superlative

Fünf der zehn größten Bauwerke der Erde befinden sich in der Volksrepublik China. Mit dem „Five-hundred-meter Aperture Spherical Telescope“ baut China aktuell an der nächsten Superlative, einem Radio-Teleskop mit einem Durchmesser von über einem halben Kilometer. Die Wissenschaftler erhoffen sich damit neue Erkenntnisse über das Universum.

Foto: Veidekke Arctic AS

Grüne Oase auf grauem Beton

Als Mahnmale an eine wenig erfreuliche Epoche der Zeitgeschichte gehören Bunker vielerorts ebenso zum Bild einer Stadt wie seine kulturgeschichtlich bedeutenden Baudenkmale. Die grauen Kolosse sind zudem kaum demontierbar und stehen oftmals sogar unter Denkmalschutz. So wie im Hamburger St. Pauli, wo im Zentrum der Stadt ein grauer Betonklotz das städtische Umfeld dominiert. Auf Initiative der Anwohner soll dieser nun in eine grüne Erholungsoase umgewandelt werden. Über eine 300 Meter lange und über sechs Meter breite Rampe zugänglich gemacht, soll auf dem Dach des Bunkers ein Bürgergarten entstehen, in dem Jung und Alt gemeinsam gärtnern. Ein zusätzlich errichteter Aufzug wird zudem einen barrierefreien Zugang zum Dachgarten schaffen. Geplant sind darüber hinaus auch ein Kultur- und Freizeitsaal, Kulturgästehäuser sowie weitere Flächen für Kultur, Medien und Freizeit. Über die Mieteinnahmen soll zumindest ein Teil der Baukosten, die ausschließlich privat getragen sind, refinanziert werden.

Auftraggeber: Prof. Thomas J. C. Matzen
Planer: Buero 51, WTM, Schlaich Bergermann und Partner, Argus, Lärmkontor, Sumbi Ingenieure, Metapol Studios, Landschaftsarchitektur L+
Fläche: 8.000 Quadratmeter Parkanlage, 9.500 Quadratmeter Innenräume (BGF)
Planungs- und Bauzeitraum: 2014 – 2017
Kosten: 25–30 Millionen Euro
Visualisierung: Projektkoordination Bunker



Stadtgarten auf dem Bunker im Hamburger St. Pauli.



Landmark mit Schall und Rauch

Im niederösterreichischen St. Valentin planten Poppe*Prehal Architekten eine architektonische Mini-Landmark als Gegenpol zum geplanten, großflächigen Einkaufsmarkt in unmittelbarer Nachbarschaft. Mit seiner zweisechiffigen, hochstrebenden Kathedralen-Optik und der markanten, durchgängig gefärbten Metallfassade bildet es eine markante Landmark. Im Kontrast zur dunklen Hülle lädt der helle Innenraum mit offenem Steildach zum Einkauf ein.

Foto: POPPE*PREHAL ARCHITEKTEN



Ganzheitlich planen und bauen mit Brief und Siegel

Energieeffizienz alleine ist nicht (mehr) genug, wenn es darum geht, Gebäude zu errichten, die tatsächlich das Label „nachhaltig“ verdienen. Nicht nur die dichte Hülle und der niedrige Energieverbrauch stehen im Fokus ganzheitlicher Gebäudekonzepte, sondern die umfassende Betrachtung aller maßgeblichen Umweltfaktoren bei Planung, Errichtung, Abbruch und Entsorgung oder Wiederverwertung. Gebäudezertifikate betrachten die Immobilie gesamtheitlich und machen sie international vergleichbar.

Nach Schätzung des World Economic Forum ist in den industrialisierten Ländern der Baubereich für rund 35 Prozent aller Deponieabfälle verantwortlich. Mit rund 36 Prozent knapp darüber liegen die CO₂-Emissionen, die beim Bauen bzw. der Produktion von Baustoffen verursacht werden. Mit einem Anteil von rund 37 Prozent benötigen Gebäude zudem deutlich mehr als ein Drittel der gesamten Energieproduktion



Fotos: RLB Steiermark, Walter Lüttenberger

und schlucken zirka 28 Prozent des weltweiten Wasserverbrauchs.

Mithilfe von Gebäudezertifizierungssystemen kann die Qualität eines Gebäudes gegenüber Eigentümern und Nutzern sichtbar gemacht werden. Dabei fließt nicht nur die energetische Performance in die Bewertung mit ein, sondern ebenso Standort- und technische Qualitäten, die Ressourceneffizienz, Komfort- und Gesundheitsaspekte für die Nutzer und selbstverständlich auch die Wirtschaftlichkeit.

TRENDWENDE ERFORDERLICH

Im Dezember vergangenen Jahres unterzeichneten die 195 Teilnehmerstaaten der UN-Klimakonferenz in Paris ein völkerrechtlich bindendes Klimaabkommen, dass die Begrenzung der globalen

NACHHALTIG MIT ZERTIFIKAT.

Das Star Inn Premium Hotel, der Erste Campus – beide am neuen Wiener Hauptbahnhof – oder das Raiffeisen Multifunktionszentrum im steirischen Raaba – sie alle haben eines gemeinsam: Es sind Großprojekte, die sich durch ihre nachhaltige Bauweise auszeichnen und das auch mittels eines anerkannten Gebäudezertifikates belegen können.

Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius vorsieht. Um dieses extrem ambitionierte Ziel zu erreichen, müssen die Nettotreibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 auf de facto Null zurückgefahren werden. Dieser ferne Umsetzungshorizont täuscht über die Dringlichkeit von Maßnahmen hinweg, wie Robert Lechner, Geschäftsführer des Österreichischen Ökologie Institutes (ÖÖI) sowie Mitinitiator und Vorstandsvorsitzender der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (ÖGNB), erklärt: „Wir müssen dringend mit der Neuausrichtung all unserer Systeme sofort beginnen. Das trifft auf alle Themen wie beispielsweise Mobilität, Energieversorgungssysteme oder die Nahrungsmittelproduktion zu. Der Bausektor unterscheidet sich hierbei jedoch nochmals von den anderen Themen: Gebäude sind sehr lange im Wirtschaftssystem verbleibende Produkte. Wer heute baut oder saniert, kann davon ausge- -->

hen, dass die Konsequenzen daraus für das Jahr 2050 und darüber hinaus Relevanz haben.“

GEBÄUDELABEL FÜR MEHR NACHHALTIGKEIT BEIM PLANEN UND BAUEN

Umso wichtiger scheint es vor diesem Hintergrund, dem Gebäude ein „Pickerl“ zu verpassen – ein Qualitätssiegel, das umfassend und vor allem auch vergleichbar über die Qualität des Gebauten Aufschluss gibt. Aber tragen die unterschiedlichen Zertifizierungssysteme tatsächlich zum nachhaltigen Bauen bei – oder sind sie in erster Linie ein Instrument für eine bessere Vermarktung? „In jedem Fall ändert die Zertifizierung die Sichtweise. Man spricht mit Bauherren und Planern über zertifizierte Bauprodukte, über Schadstoffe und den lärm- sowie schadstoffarmen bzw. -freien Baubetrieb. Das führt zu einem überlegteren Handeln im Hinblick auf einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Es geht bei der Zertifizierung ganz stark um Bewusstseinsbildung – nicht nur bei der aktuellen Baustelle, sondern auch für das nächste und übernächste Bauprojekt“, definiert Michael Haugeneder, Geschäftsführer der ATP Sustain GmbH, die direkten und indirekten Ziele von Gebäudezertifizierungen.

**STAR INN PREMIUM HOTEL
WIEN HAUPTBAHNHOF.**
Ausgezeichnet mit LEED
(Leadership in Energy and
Environmental Design)
in Gold.
Architektur: Mascha &
Seethaler ZT GmbH

Das Nachhaltigkeitsansinnen im Baubereich scheint seine Wirkung nicht zu verfehlen. Immer mehr Unternehmen und vor allem internationale Konzerne kaufen oder mieten Immobilien heute nur noch, wenn diese über eine anerkannte Gebäudezertifizierung verfügen. Zu groß ist mittlerweile das Risiko, wegen eines unökologischen oder umweltbelastenden Bauwerks mit Negativschlagzeilen in die Medien zu kommen. „International agierende Konzerne riskieren wegen ihres Firmensitzes keine Negativ-PR“, so Haugeneder dazu. Und weiter: „Überall wo Immobilien in einem Portfolio gehandelt werden – egal ob in Wien, Prag, New York oder sonst wo auf der Welt –, wird man in Zukunft nicht mehr um eine Gebäudezertifizierung herumkommen.“

Ursprünglich aus dem englischsprachigen Raum – aus Großbritannien und den USA – kommend, setzt sich die Gebäudezertifizierung auch hierzulande nach und nach durch. Während man in Deutschland schon viel früher auf diesen Zug aufgesprungen ist, hat man die Entwicklung in Österreich lange Zeit unterbewertet. Vorrangig deshalb, weil im deutschsprachigen Raum nachhaltiges Bauen grundsätzlich nichts Neues ist. „Seit Jahrhunderten hat man im Einklang mit der Natur und ressourcenschonend gebaut“, bestätigt der ATP-Sustain Geschäftsführer. Aber: „Dieses Wissen ist in den vergangenen Jahrzehnten dem Diktat der Wirtschaftlichkeit zum Opfer gefallen.“ Mithilfe der Zertifizierung soll diesem Wissen und der bautechnischen Umsetzung wieder ein höherer Stellenwert eingeräumt werden. -->



... Zertifizierungssysteme

ÖGNB

Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen

verwendet TQB (Total Quality Building) für die Erfassung und Bewertung von Gebäuden. Der Schwerpunkt liegt auf der gleichmäßigen Gewichtung aller Nachhaltigkeitsaspekte. Im Rahmen der Bewertung wird unterschieden zwischen der Nutzung als Wohnbau oder Dienstleistungsgebäude, z. B. Büro, Hotel und Gastronomie, Bildungs-, Industriebauten etc. Darüber hinaus ist das Bewertungssystem TQB zu 100 Prozent mit den klima:aktiv-Gebäudestandards kompatibel.

DGNB

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen

betrachtet den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. DGNB wird in Österreich auch von der ÖGNI (Österr. Gesellschaft für Nachhaltige Immobilien) zertifiziert. Die Bewertung erfolgt aufgeteilt auf sechs unterschiedliche Themenfelder: ökonomische, ökologische, soziokulturelle und funktionale Qualität sowie Standort-, Prozess- und technische Qualität. Die nachhaltige Performance eines Gebäudes wird anhand von rund 40 Kriterien systemübergreifend bewertet.

BREEAM

BRE Environmental Assessment Method

Zertifizierungssystem, das im Jahr 1990 in Großbritannien entwickelt wurde. Es ist das älteste Gebäudezertifizierungssystem. BREEAM gibt es für mehrere Gebäudetypen – sowohl für Neubauten als auch für Sanierungen. Die Kriterien sind umfassend und werden in verschiedenen Kategorien unterteilt, die unterschiedliche Gewichtung besitzen. Management und Energie sind dabei die wichtigsten Faktoren.

LEED

Leadership in Energy and Environmental Design

wurde vom US-amerikanischen Green Building Council entwickelt. Es ermöglicht ein strukturiertes Vorgehen und liefert messbare Maßnahmen für Planung, Bau und Betrieb sowie die Instandhaltung. Die Zertifizierung deckt dabei sowohl ökologische als auch soziale Faktoren ab. Schwerpunkte dabei sind die Wasser- und Energieeffizienz, die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes, eine behagliche Innenraumqualität sowie die Verringerung des Ressourcenverbrauchs.



REININGHAUS SÜD.
Die Holzbauanlage im Süden von Graz erreichte im Zuge der Gebäudezertifizierung nach klima:aktiv den Gold-Standard.
Architektur: Nussmüller
Architekten ZT GmbH



Fotos: RLB Steiermark, Walter Luttenberger

MEHRAUFWAND, DER SICH RECHNET

Vor allem für die Planung bedeutet das einen (lästigen) Mehraufwand, weil das, was vielerorts in puncto Nachhaltigkeit ohnehin schon gemacht wird, nun aufwändiger dokumentiert werden muss. Das kostet Zeit und Geld. Der Vorteil: Man bekommt zum jeweiligen Bauvorhaben eine lückenlose sowie transparente Dokumentation aller Nachhaltigkeitskriterien, und man weiß nach der Fertigstellung exakt wo, was, wie eingebaut wurde. Das verhindert unter anderem Abzüge beim Verkauf oder der Vermietung von Immobilien. Damit stellt die Zertifizierung eine Risikominimierung dar – auch im Hinblick auf Bauschäden –, was automatisch eine Wertsteigerung bedeutet.

Im Zuge der Zertifizierung wird ein Gebäude also auf sein „nachhaltiges Potential“ hin strategisch bewertet. Am effizientesten und damit auch kostengünstigsten läuft die Zertifizierung von Immobilien dann ab, wenn die Zertifizierungsstelle von Anfang an in die Neubau- oder Sanierungsplanung als Berater involviert ist. Steht der Entwurf erst einmal, ist es wesentlich schwieriger und aufwändiger, Nachhaltigkeitskriterien zu implementieren.

Basis für die Zertifizierung ist unter anderem die Risikobewertung der eingesetzten Baustoffe. Dadurch wird ein gezieltes Schadstoffmanagement und eine Vermeidung von schädlichen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt ermöglicht.

RAIFFEISEN MULTIFUNKTIONSZENTRUM.

In Raaba errichtete die Raiffeisen Landesbank ein modernes Bürogebäude, das mit dem DGNB „Blue Building“ Award in Gold ausgezeichnet wurde.

Architektur:
DI Strohecker ZT GmbH

In Zukunft wird auch das Baustoff-Recycling eine größere Rolle spielen. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf die Nutzung, sondern ermöglicht auch eine spätere Schadstoffanalyse im Zuge des Rückbaus.

ÖKOLOGISCHE BAUPRODUKTE IM ÜBERBLICK

Für die Zertifizierung bzw. zur Bewertung der Nachhaltigkeit eines Gebäudes sind gesicherte Daten über die verwendeten Bauprodukte unerlässlich. Diese Datengrundlage bietet beispielsweise die Umweltproduktdeklaration EPD (Environmental Product Declaration), die umfassend Informationen über die Umweltauswirkungen einzelner (Bau)Produkte gibt. Das erleichtert die Gebäudezertifizierung wesentlich, vor allem wenn es sich bei der EPD um eine Typ III Deklaration handelt – sprich um extern geprüfte, qualifizierte Informationen zu speziellen Materialien, und zwar über den gesamten Lebenszyklus hinweg.

Eine umfassende Übersicht über die ökologische Performance von Bauprodukten bietet die Online-Plattform www.baubook.at. Im Jahr 2004 ins Leben gerufen und vom Energieinstitut Vorarlberg und dem Institut für Baubiologie und Bauökologie (IBO) betrieben, sind mittlerweile über 3.500 Bauprodukte auf der Plattform gelistet. „Sinn und Zweck hinter baubook.at ist es, Bauherren, Planern und Ausführenden Baumaterialien zur Verfügung zu stellen, die man für gesundheitsverträgliches und umweltfreundliches Bauen braucht“, weiß Hildegund Mötzl, die von Beginn an seitens des IBO an der Entwicklung und laufenden Weiterent-

wicklung beteiligt ist. Das Service wird sehr gut angenommen, wie nicht nur das vielfache, positive Feedback der Planer zeigt. „Wir haben mittlerweile 9.400 registrierte Nutzer und zwischen 20.000 und 40.000 Web-Besucher pro Woche“, bestätigt Mötzl die Relevanz der Plattform. Die Verwendung steht für Bauherren, Planer und alle Interessierten kostenlos zur Verfügung. Die qualitätsgesicherten jeweiligen Produktkennwerte werden von vielen Planern und Bauberatern auch bei der Erstellung von Energie- und Gebäudeausweisen herangezogen. Alle von Bau-EPD geprüften Produkte werden zudem laufend und tagesaktuell in die baubook-Datenbank eingespeist. „Der große Vorteil für die Nutzer unserer Plattform ist, dass sie nur noch an einer Stelle suchen müssen, ob die entsprechenden Produkte umweltkonform bzw. nachhaltig sind“, so Mötzl. Neben der Produktübersicht stellt baubook auch verschiedenste, einfach anwendbare Berechnungstools kostenfrei zur Verfügung, wie beispielsweise einen Amortisationsrechner, ein Tool zur Berechnung der optimalen Wärmedämmung oder auch eco2soft, mit dem man die Öko-bilanz von Gebäuden leicht errechnen kann.

Hildegund Mötzl sieht in der heimischen Baubranche einen eindeutigen Trend hin zu einer Ökologisierung des Bauens. Die Bauproduktdeklaration oder Tools wie das baubook leisten dazu einen wesentlichen Beitrag und erleichtern Planern wie Zertifizierern ihre tägliche Arbeit. ●●●

„Sinn und Zweck hinter baubook.at ist es, Bauherren, Planern und Ausführenden Baumaterialien zur Verfügung zu stellen, die man für gesundheitsverträgliches und umweltfreundliches Bauen braucht.“

Hildegund Mötzl

●●● Interview

**Dipl.-Ing. Michael Haugeneder,
Geschäftsführer ATP Sustain
GmbH**



ATP sustain fungiert als neutraler Berater bei der Auswahl eines geeigneten Zertifizierungssystems. Für welches Gebäude eignet sich welches Zertifizierungssystem am besten?
Grundsätzlich gibt es zwei Vorgehensweisen: Manche Bauherren wollen ein bestimmtes Zertifikat – dann ist die Sache vergleichsweise einfach. Sehr oft aber fungieren wir als Berater bei der Wahl des Systems. Dann wird zuerst eine Machbarkeitsstudie erstellt, in der wir unter anderem prüfen, wie welches Bauvorhaben in unterschiedlichen Systemen abschneidet und welcher Mehrwert für den Bauherrn entsteht.

In welchem Zusammenhang stehen beispielsweise die Umweltproduktdeklaration EPD und die Gebäudezertifizierung?

Die EPD zeigt zum Beispiel, welchen ökologischen Fußabdruck ein Baustoff aufweist, und unterstützt Planer und Berater, ihren Bauherren ein konkretes, ökologisches Produkt zu empfehlen. Darüber hinaus motivieren EPD auch die Gebäudeerrichter bis zu einem gewissen Grad, über nachhaltiges und ökologisches Bauen mehr nachzudenken.

Wohin geht die Reise?

In Zukunft werden Ökologie und Nachhaltigkeit im Bausektor – und damit auch die Gebäudezertifizierung – sicherlich weiter an Bedeutung gewinnen. Das heißt auch, dass Produkte, die in dem einen oder anderen Bereich eine besonders schlechte Performance aufweisen, nicht mehr marktfähig sind.

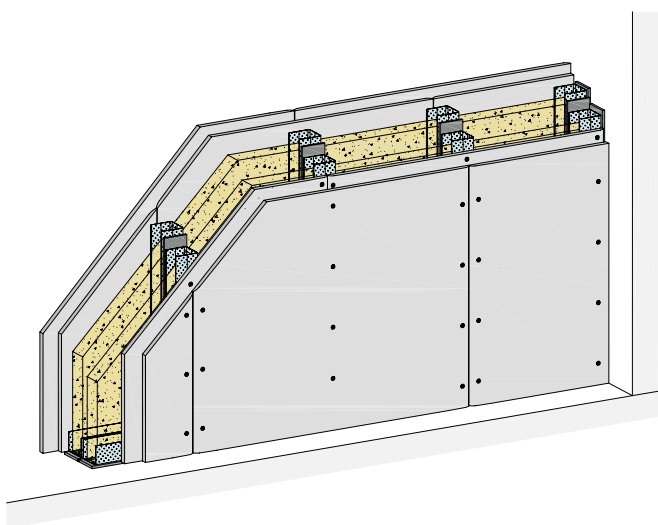
... und im Hinblick auf die Gebäudezertifizierung – was wird da die Zukunft bringen?

Im Hinblick auf die technische Gebäudeausrüstung hat sich schon sehr viel bewegt. Auch was den Innenausbau betrifft, sind wir schon einen großen Schritt weiter – sowohl in Bezug auf den Einsatz von ökologischen Baumaterialien als auch was die Verwendung von modularen Bausystemen angeht. Was die Struktur und die Hülle von Gebäuden angeht, muss die Baubranche noch viel nachholen. Wir brauchen auch am Bau Plug-and-Play. Alle anderen Branchen haben das schon verstanden und vielfach umgesetzt. Der Bau hinkt diesbezüglich noch hinterher. Die Zukunft wird sicher ökologischen und modularen Bausystemen gehören. Da braucht es vermehrt aber auch einen wissenschaftlichen Zugang und den Input der Universitäten oder Forschungseinrichtungen. In der Ausbildung wird bislang immer noch vorrangig Erfahrung vermittelt.

EPD – ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Bausysteme mit Transparenz

Als erstes Unternehmen in Österreich hat RIGIPS eine umweltbezogene Produktdeklaration (EPD) nicht nur für einzelne Produkte, sondern für Gesamtsysteme erstellt. Damit wird Architekten, Bauphysikern oder Projektentwicklern die anforderungsgerechte Planung unter Einsatz nachhaltiger und umweltgerechter Bauprodukte wesentlich erleichtert.



Wohnungstrennwand

- Beplankung mit je 2-fach RIGIPS RB 12,5 mm
- RIGIPROFIL Metallständer CW 75
- Dämmstoff TW-KF 75 mm

Die Environmental Product Declaration (EPD) ist der Ökologieausweis für Bauprodukte und eines der ehrgeizigsten Standardisierungsprojekte der EU. Als Typ-III-Deklaration stellt sie quantifizierbare umweltbezogene Informationen aus dem Lebensweg eines Produktes zur Verfügung und schafft damit die Basis für einen umfassenden Produktvergleich, der alle Stoffströme von der Rohstoffgewinnung über die Herstellung bis hin zur Entsorgung abdeckt. Über EPD können Baustoffe hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit somit erstmals vollständig bewertet werden.

VON DER PLATTE ZUM SYSTEM

Als erster Gipskartonhersteller Österreichs kann RIGIPS Austria bereits seit dem Jahr 2014 bei allen systemrelevanten Gipskartonplatten, die im österreichischen Werk in Bad Aussee produziert werden, eine EPD vorweisen. Auch bei der Erstellung einer EPD für ein ganzes System zeigt sich RIGIPS als Vorreiter und hat als erster österreichischer Hersteller nun auch eine Umwelt-Produkt-Deklaration für das Gesamtsystem erstellt. Damit wird Architekten und Spezialplanern die Arbeit

erheblich erleichtert. So muss, um eine Aussage über die Umweltverträglichkeit einer kombinierten Gesamtkonstruktion zu erhalten, nicht mehr jedes Konstruktionselement Schicht für Schicht extra für sich betrachtet werden, sondern stattdessen können sofort die Werte für das Gesamtsystem ausgelesen werden. Zu finden sind diese entsprechenden Werte in der jeweiligen Produktkategorie der Online-Plattform [baubook](http://baubook.at) unter www.baubook.at. Besonders komfortabel für Nutzer: RIGIPS verfügt auf [baubook](http://baubook.at) auch über eine eigene Firmenplattform. Der Vorteil für die Nutzer liegt auf der Hand: Alle RIGIPS Produkte und Systeme auf [baubook](http://baubook.at) können so einfach gefiltert und direkt angewählt werden.

WARUM EPD FÜR SYSTEME?

„Die Entscheidung für einen geeigneten Baustoff erfolgt in der Regel über die Betrachtung des Gesamtsystems und nicht auf Basis der einzelnen, verarbeiteten Produkte. Das heißt konkret: Zuerst werden die bauphysikalischen Anforderungen an die jeweilige Konstruktion definiert, wie zum Beispiel an den Brand- oder Schallschutz von Trennwänden, und erst dann erfolgt die Wahl bzw. Festlegung der entsprechenden Systeme, die zur Anwendung kommen“, erklärt Jens Koch, Bereichsleiter Architektur & Holzbau und Projektleiter bei RIGIPS Austria für die EPD. Um bei der Festlegung der Systeme künftig auch den ökologischen Fußabdruck bewerten zu können, stehen nun für alle wesentlichen RIGIPS Trockenbausysteme die notwendigen Informationen auf [baubook](http://baubook.at) bereit. ●●●

Bauphysikalische, brand-
schutztechnische sowie
bauökologische Kennwerte
zur Doppelständerwand auf
der linken Seite, wie sie auf
www.baubook.at einge-
sehen werden können.

Bauphysikalische Kennwerte

Flächengewicht: **58,0** kg/m²

R_w: **71** dB

Gebrauchstauglichkeit

Tragfähigkeit: nicht tragend

Bauweise: Leichtbau

Beschreibung Feuchteschutz: mit RFI- oder RBI-Gipsplatten auch Feuchtraum geeignet

Brandschutz

EI: EI 90

Beschreibung Die angegebene Feuerwiderstandsklasse gilt für Beplankung mit Rigips
Brandschutz: Gipsbauplatten des Typs RF oder RFI.

Ökologische Eigenschaften

Bauökologische Kennwerte

Herstellungsphase (A1 - A3 gemäß EN 15804)

	Tats. Wert	Richtw.	
PERE Erneuerbare Primärenergie, als Energieträger:	33,8	84,4	MJ/m ²
PERM Erneuerbare Primärenergie, als Rohstoff:	27,4	0	MJ/m ²
PERT Erneuerbare Primärenergie, total:	61,2	84,4	MJ/m ²
PENRE Nicht erneuerbare Primärenergie, als Energieträger:	380	525	MJ/m ²
PENRM Nicht erneuerbare Primärenergie, als Rohstoff:	8,52	2,12	MJ/m ²
PENRT Nicht erneuerbare Primärenergie, total:	389	527	MJ/m ²
GWP100 Prozess Globales Erwärmungspotential:	24,5	30,6	kg CO ₂ equ./m ²
GWP100 C-Gehalt Globales Erwärmungspotential:	2,86	2,17	kg CO ₂ equ./m ²
GWP100 Summe Globales Erwärmungspotential:	21,7	28,4	kg CO ₂ equ./m ²
AP Versauerungspotential von Boden und Wasser:	0,0798	0,126	kg SO ₂ /m ²
EP Eutrophierungspotenzial:	0,0396	0,0580	kg PO ₄ ³⁻ /m ²
POCP Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon:	0,0162	0,00798	kg C ₂ H ₄ /m ²
ODP Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht:	0,00000236	0,00000298	kg CFC-11/m ²

... Beratung



Ing. Andreas Deix
 Fachberatung
 Architekten, Planer
 und Wohnbau-
 genossenschaften
 Ost (W, NÖ, B, ST)
 Tel: 0664/5368897
 E-Mail: andreas.deix@
 saint-gobain.com

Technischer Kundenservice:
 01 616 29 80-517

Foto: medwed fotografie

NACHHALTIGKEITSPREIS FÜR SAINT-GOBAIN RIGIPS AUSTRIA

Sicherheit beginnt im Kopf



Foto: Roman Zach-Kiesling / Forum Rohstoffe

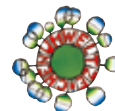
Für sein Mitarbeiterengagement rund um Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz wurde Saint-Gobain RIGIPS Austria mit dem Nachhaltigkeitspreis des Forums mineralische Rohstoffe ausgezeichnet.

Nachhaltige Produktionsprozesse, umfassende Gesundheitsmaßnahmen für die Mitarbeiter sowie eine sichere Arbeitsplatzumgebung umfassen die weltweite EHS-Strategie der Saint-Gobain Gruppe. EHS steht für Environment, Health und Safety und bezeichnet ein ganzheitliches Programm, das der Umwelt, Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter dient. Da RIGIPS Austria seinen natürlichen Rohstoff Gips in zwei Tagbauen (in Puchberg und Grundsee) gewinnt, hat Arbeitssicherheit oberste Priorität und wird in allen Belangen gefördert.

Ende April wurden Nachhaltigkeitspreise des Forums mineralische Rohstoffe in den drei Kategorien Wirtschaft, Soziales und Umwelt vergeben. Vor rund 200 geladenen Gästen sowie zahlreichen Pressevertretern nahm der Managing Director von Saint-Gobain RIGIPS Austria, Ing. Peter Giffinger, den Preis in Form einer Marmor-Trophäe von Abg.z.NR Josef Muchitsch entgegen.

Für die umgesetzten CSR-Maßnahmen unter dem Titel „Safety First“ wurde Saint-Gobain RIGIPS Austria als Vorzeigeunternehmen mit dem Nachhaltigkeitspreis des Forums mineralische Rohstoffe in der Kategorie „Soziales“ ausgezeichnet. „Safety First“ beinhaltet neben Fortbildungen für die Mitarbeiter und weiteren präventiven Maßnahmen auch interne sowie externe Audits. Das langfristige Ziel lautet: null Unfälle.

„Wir wollen, dass alle unsere Mitarbeiter am Abend so gesund nach Hause gehen, wie sie am Morgen gekommen sind“, betont Ing. Peter Giffinger, Vorsitzender der Geschäftsführung von Saint-Gobain RIGIPS Austria. „Dieser Preis würdigt unseren Einsatz für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, mit dem wir Standards in der Branche setzen.“



Hergestellt nach der Richtlinie des Österreichischen Umweltzeichens „Schadstoffarme Druckerzeugnisse“
 JORK Printmanagement GmbH - UW 913

IMPRESSUM: Herausgeber: Saint-Gobain RIGIPS Austria GesmbH, Gleichenteilgasse 6, 1230 Wien, Tel. (01) 616 29 80-0, Fax (01) 616 29 79, www.rigips.com. Für den Inhalt verantwortlich: Mag. Katrin Haslwanter. Leitender Redakteur: DI Tom Červinka, Mag. Katrin Haslwanter. Redaktion: MMag. Lisa de Pasqualin, DI (FH) Jens Koch, Susanne Senft. Namentlich gekennzeichnete Artikel spiegeln die Meinung der Autoren wider und decken sich nicht unbedingt mit der Meinung der Redaktion. Grafische Gestaltung: senft & partner, 1020 Wien. Druck: jork printmanagement, 1150 Wien. Erscheinungsweise: 2 x jährlich. www.weissmagazin.at

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes: Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in diesem Magazin die geschlechtsspezifische Differenzierung wie z. B. Benutzer/innen nicht durchgehend berücksichtigt. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.

Die Baubranche muss sich den Herausforderungen der Zukunft stellen. Image und Reputation beeinflussen massiv den Erfolg aller Unternehmen am Bau. Ein Imagewandel ist dringend notwendig.

Der Verband der österreichischen Trockenbauunternehmen thematisiert beim 2. VÖTB-Forum das berufliche Spannungsfeld zwischen Image, Verantwortung und Reputation.

Versäumen Sie nicht das 2. VÖTB-Forum – mit Top-Experten wie Dr. Erhard Busek, Gregor Todt, Präsident des VÖTB, und DDr. Julia Wippersberg wie auch Vertretern der öffentlichen Hand.



www.senft-partner.at · Illustration: iStockphoto.com (Kuzma, whiteisthecolor)

THEMA:

Trocken ausgebaut Führt gutes Image zu mehr Wert?

mit **Keynote** von Dr. Erhard Busek



12. Oktober, 10:00 Uhr:

TriBühne Neue Mitte Lehen

Tulpenstraße 1, 5020 Salzburg

Teilnahmegebühr:

VÖTB-Mitglieder Euro 74,-

Gäste: Euro 99,-

www.voetb.at

