

Benutzungskategorie 3
nach DIN EN 1906

Stockholm

Marseille und Stockholm: zwei Klassiker - jetzt auch in Edelstahl.



Marseille

Profitieren Sie von der einzigartigen Technik und dem zeitlosen Design der HOPPE-Markenbeschläge.

Seit Januar 2009 gibt es die Innentür-Garnituren **Marseille** und **Stockholm** auch in **Edelstahl** – selbstverständlich mit der **innovativen Schnellstift-Verbindung**.

Mehr Infos erwünscht? Fordern Sie einfach unsere aktuellen Unterlagen an.



ENERGIE EFFIZIENT

Kauffmann Theilig & Partner
Stefan Hitthaler

formann²puschmann | architekten

junger_beer architektur

Hannes S.J.Toifel

gap-solution und hohensinn architektur

ertlundhenzl mit spiluttini architecture

€ 11,50



HIGH-TECH.



neudoerfler
www.neudoerfler.com

EINFACH MEHR BÜRO.

Gesetze als gestaltungswirkende Parameter

Architekturschaffende erfinden und schaffen Räume. Ein Gebäude wird auf die Wünsche und den Bedarf der AuftraggeberInnen hin entwickelt. Dies führt oft zu spannenden Sonderlösungen, eine Art Prototypen, wie bei den vorgestellten Einfamilienhäusern in dieser Ausgabe architektur.

Neben diesen individuellen Gestaltungswünschen und den Grenzen technischer Machbarkeit, wirken aber auch andere Faktoren auf die Entscheidung in welcher Art ein Gebäude Form annimmt. Ob verstärkt saniert oder neu gebaut wird. Die Gesetzgebung greift einerseits direkt über Bauordnungen, aber auch über Förderungen in die Planung ein. Die Wohnbauförderung beispielsweise wird bewusst im Sinne des Klimaschutzes als Lenkungselement eingesetzt und Altbausanierungen werden verstärkt gefördert, was vor allem Gebäude der Nachkriegsperiode 1945 bis 1980 betrifft. Hier findet sich oft überraschend gute Bausubstanz hinter unattraktiven Fassaden, die mittels einer umfassenden Sanierung, auch im ästhetischen Bereich aufgewertet werden kann und mit gestiegenem Wohnkomfort und Image wieder an Wert als Immobilie gewinnt. Wie beispielsweise das interessante Sanierungskonzept eines sozialen Wohnbaus in Graz, das wir in dieser Ausgabe vorstellen.

Oft wirken sich auch indirekt Verordnungen aus nichtarchitektonischen Bereichen auf die Baubranche aus, wie die neue Kindergartenregelung in Niederösterreich, die bereits zweieinhalbjährigen Kindern die Aufnahme in den Tagesstätten ermöglicht. Dies löste einen Bauboom an neuen Betreuungseinheiten in Niederösterreich aus und zahlreiche zusätzliche Einrichtungen entstanden in kurzer Zeit, wie auch der Kindergarten in Perchtoldsdorf, über den wir in dieser Ausgabe architektur berichten.

Einen anregenden Blick darauf, wie Architektur entsteht,

Beate Bartlmä

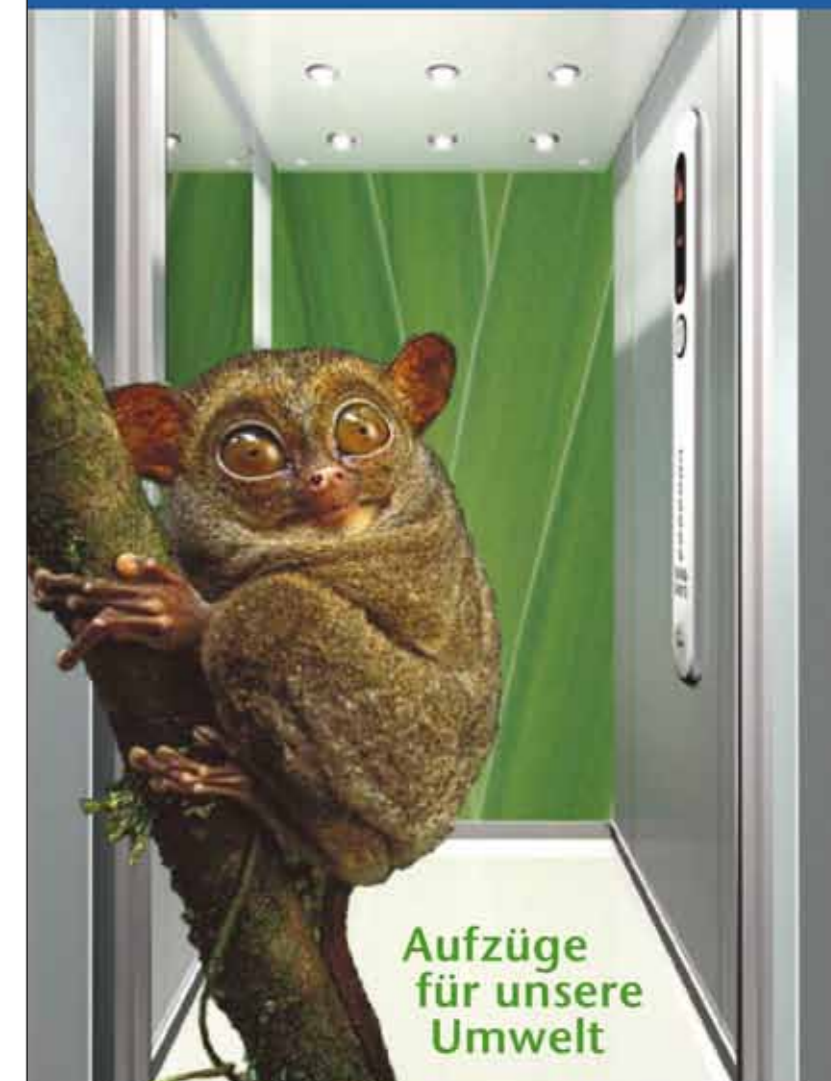


Titelfoto: Büroerweiterung seele austria
Fotograf: seele austria, Diamond Graphics KG

Dedicated to People Flow™

KONE

„Ich würde KONE kaufen“



KONE MonoSpace®

Mit über 200.000 installierten Anlagen, der Industriestandard

Aufzüge sind Kraftfahrzeuge. Aufzüge sind langlebig. Da ist es nicht egal welchen Sie auswählen. Sie bestimmen damit wesentlich die Entwicklung Ihrer Energiekosten und die Auswirkungen auf unsere Umwelt.

Ihre Entscheidung heute, hat auch in Jahrzehnten noch Bedeutung. Mit KONE Aufzügen treffen Sie mit Sicherheit die richtige Entscheidung:



Energie Effizienz

- 4.910 kWh/Jahr vs. Hydraulik-Antrieb
- 2.907 kWh/Jahr vs. 2-tour.Seilantrieb

CO₂-Reduktion

- 2.240 kg CO₂/Jahr vs. Hydraulik-Antrieb
- 1.558 kg CO₂/Jahr vs. 2-tour.Seilantrieb

KONE Aktiengesellschaft
1230 Wien Forchheimergasse 34
Tel: 863 670 Fax: 863 67 221
www.kone.at

Planen wir die Zukunft

*) Fahrgeschwindigkeit 1.0 m/s (0.63 für Hydraulik), Tragkraft 630 kg (8 Personen), 200.000 Starts/Jahr

November
2009

inhalt



28



34



46



00

START	06	Membran-Bauer Pionier zwischen Druck und Zug
MAGAZIN	10	Aktuelle Themen kurz und prägnant
TECHNIK	22	Naturschonende Energienutzung
BAU & RECHT	24	Unfallhaftung nach dem Baukoordinationsgesetz
THEMEN	28	seele in Österreich Kauffmann Theilig & Partner/Schörfling, OÖ
	34	Denken in KlimaZonen Stefan Hitthaler/Mühlen in Taufers, S-Tirol
	40	Rau und glatt formann ² puschmann I architekten/Perchtoldsdorf, NÖ
	46	Luxus im amerikanischen Landhausstil junger_beer architektur/Wien
	52	Kinder im Park Hannes S.J.Toifel/Perchtoldsdorf, NÖ
	56	Dämmen mit Licht gap-solution und hohensinn architektur/Graz
	64	Im Zentrum der Kirschbaum ertlunghenzl mit spiluttini architecture/St.Pölten,NÖ
DESIGN	62	BIONIK, Technik nach dem Vorbild der Natur
PRODUKT NEWS	66	Neues aus den Branchen Licht, Glas, Baustoff, Tür, Aufzug, EDV
EDV	96	AVA-Software-Trends: „Darf es ein bisschen mehr sein?“

MANCHE GESCHWINDIGKEITS- BESCHRÄNKUNGEN SOLLTE MAN BRECHEN

HP Designjet T1120



SEIEN SIE PRODUKTIVER OHNE QUALITÄTSKOMPROMISS

Mit dem neuen HP Designjet T1120, können Sie Großformataufträge bis zu 9 mal* und komplexe Dateien bis zu 13 mal schneller drucken.

Steigen Sie auf ein Drucksystem um, auf das Sie zählen können

Mit HP geht höhere Leistung Hand in Hand mit verlässlicher, top Druckqualität, auch für komplexe technische Zeichnungen durch:

- leistungstarke Druckdatenberechnung direkt im Drucker
- Original HP-GL/2 (von HP) Kompatibilität
- Original HP Vivera Tinten mit 3x Schwarz für neutrales Grau

Erfahren Sie mehr über den neuen HP Designjet T1120.

Besuchen Sie www.hp.com/at
oder kontaktieren Sie uns unter **0800 242 242**

* Im Vergleich zum HP Designjet 750c. Bis zu 3 mal schneller als der HP Designjet 800.

© 2009 Hewlett-Packard Development Company, LP.

impressum

MEDIENINHABER UND HERAUSGEBER Laser Verlag GmbH, Hochstraße 103, A-2380 Perchtoldsdorf • **REDAKTIONSBÜRO** campus 21, Liebermannstrasse A02 305, A-2345 Brunn am Gebirge •
ANZEIGENLEITUNG Nicolas Paga, nicolas.paga@laserverlag.at, Tel.: +43-2236 - 3791 35-14 • **MEDIASERVICE** Markus Sedlak, markus.sedlak@laserverlag.at, Tel.: +43-2236 / 3791 35-17 •
GESCHÄFTSLEITUNG Silvia Laser, silvia.laser@laserverlag.at • **CHEFREDAKTION** Walter Laser, walter.laser@laserverlag.at
REDAKTIONSLEITUNG Beate Bartlma, beate.bartlmae@laserverlag.at
REDAKTION DI Marian Behaneck, Mag. Sabine Dönz, DI Nicole Büchl, DI Dr. Anton Pech, Lucia Krizmanics, DI Dr. tech. Dr. jur. Nikolaus Thaller, • DI Katharina Tielsch
ART DIREKTION & GRAFISCHE GESTALTUNG Berkhan Sezen (www.berkhansezen.com) • **SEKRETARIAT** andreas.gaggl@laserverlag.at • **DRUCK** WIR Business Service und Consulting GmbH

Die Redaktion haftet nicht für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Fotos. Berichte, die nicht von einem Mitglied der Redaktion gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Das Magazin und alle in ihm enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.

ABONNEMENTS Jahresabonnement (8 Hefte): € 72,- / Ausland: € 92,-; bei Vorauszahlung direkt ab Verlag • Studentenabonnement (gegen Vorlage einer gültigen Inskriptionsbestätigung): € 45,- / Ausland: € 72,- Privilegclub € 79,- (Abonnements, die nicht spätestens 6 Wochen vor Abonnementende storniert werden, verlängern sich automatisch um ein weiteres Jahr.) • **EINZELHEFTPREIS** € 11,50 / Ausland € 13,-

BANKVERBINDUNG BAWAG Mödling, Konto Nr. 22610710917, BLZ 14000, IBAN AT 87 1400022610710917, BIC BAWAATWW • Bank Austria, Konto Nr. 51524477801, BLZ 12000, IBAN AT 231200051524477801, BIC BKATWW • UID-Nr. ATU52668304; DVR 0947 270; FN 199813 v; • ISSN: 1606-4550 – • **ANZEIGENTARIF** Nr. 2 gültig ab Jänner 2007 • Mit ++ gekennzeichnete Beiträge und Fotos sind entgeltliche Einschaltungen • www.architektur-online.com

Membran – Bauer Pionier zwischen Druck und Zug

text: lucia krizmanics



Trichterschirme Cafe Mozart, Foto: Wehdorn Architekten

Eine der ersten Assoziationen zum Thema Membrankonstruktion lässt möglicherweise das Olympiastadion in München von Frei Otto vor unserem geistigen Auge erscheinen. Unweit von dieser Ikone des Leichtbaus hat die neue Generation ihre Zelte in Freising aufgeschlagen. Dort gründete der junge Bauingenieur Maximilian Bauer 2004 seine auf den Membranbau spezialisierte Firma Bauer Membranbau. Heute ist sie die ausführende Firma, während das Büro BaStHo, welches Bauer gemeinsam mit den Ingenieuren Christian Steigenberger und Rolf Hofstetter 2008 gründete, die Planung und

Membranbau. Das geweckte Interesse für die Thematik und ihre vielen offenen Baustellen im Bezug auf optimierte Planung, Umsetzung, Prüfung und Regulierung führte zu einer Spezialisierung und Selbstständigkeit in diesem Bereich. Schnell wurde man in der Lehre, insbesondere an seiner eigenen Ausbildungsstätte aber auch an der TU Wien auf sein Spezialwissen aufmerksam und lud bzw. lädt Bauer zu Vorträgen für StudentInnen des Bauingenieurwesens und der Architektur.

Neben dem Unterrichten führen Maximilian Bauer vor allem Aufträge nach Österreich, und unter anderem nach Wien, zunächst als Projektleiter der Fa. Skyspan an den Urban Loritz Platz und Jahre später in die Innenstadt. In Zusammenarbeit mit Wehdorn Architekten entwickelte Bauer Membranbau die Trichterschirme für das Cafe Mozart am Albertinaplatz. Besonderes Augenmerk wurde darauf gelegt, dass sich das Nahtbild der transluzenten Bespannung mit der Stahlkonstruktion deckt um ein einheitliches Erscheinungsbild zu erwirken. Abgesehen von der speziellen Materialwahl gewährt die Trichterform der Schirme selbst einen ungestörten Blick auf das Ambiente.

Auch experimentellere Projekte zählen zum Tätigkeitsfeldes der Membranbauer. Ein solches stellt die Zusammenarbeit mit dem Entwurfsstudio Weidenprinzen, die aus lebenden Weiden Konstruktionen kreieren, dar. Für nutzbare Pavillons dieser Art entwickelte Bauer ein Membrandach, das in einen Edelstahlring gespannt ist. Aufgrund des Wachstums der Pflanzen wird sich das Erscheinungsbild von Jahr zu Jahr ändern und den Metallring überwuchern und integrieren.

Neben den klassischen Membrandächern hat sich für die Membranbauer in den letzten Jahren ein weiteres interessantes Anwendungsgebiet entwickelt: der Einsatz von ETFE Folienkissen. Die Folien des Kunststoffes Ethylen-Tetrafluorethylen sind äußerst robust, weisen ein besonders geringes Eigengewicht und eine hohe Licht- und UV- Durchlässigkeit auf. Vor allem bei großen Spannweiten erweisen sich die Folienkissen als kostengünstigere Variante zum Glas an Wand und Decke in nicht abgeschlossenen Räumen.►



Pavillon Weidenprinzen
Foto: Designstudio Weidenprinzen

Berechnung der Tragwerke übernimmt. Nicht zuletzt ist das eigene Prüflabor – eines von 3 Laboren in Deutschland in denen biaxiale Dehnungsuntersuchungen durchgeführt werden können – dafür verantwortlich, dass BaStHo zu den kompetentesten Planungsbüros im Bereich des Membranbaus im deutschsprachigen Raum zählen. Das Wissen um das biaxiale Dehnungsverhalten der spezifischen Materialien ist Grundlage für eine optimale Umsetzung jedes Membranprojektes, da nur so eine genaue Ermittlung der bleibenden Dehnungen zur Kompensationsermittlung der Zuschnitte möglich ist. Am Anfang stand der Wunsch des jugendlichen Maximilian Bauer nach dem Wirtschaftsabitur „zu bauen“. Der erste Schritt war eine Maurerlehre, der die Ausbildung an der FH München zum Bauingenieur folgte. Im Rahmen einer Zusammenarbeit mit der Skyspan Europe GmbH bezüglich seiner Diplomarbeit begann die tiefgreifende Auseinandersetzung mit dem Thema



Trichterschirme Cafe Mozart
Foto: Wehdorn Architekten

Planen Sie für Ihre KundInnen außergewöhnlich günstige Wärme gleich mit ein. Mit unserer Fernwärme.



Als ArchitektIn oder HauseigentümerIn können Sie einen Beitrag zum Wohlbefinden Ihrer KundInnen leisten. Setzen Sie bei der Wohnungsplanung von Anfang an auf die günstigste Heizform: Fernwärme. Damit sparen spätere BewohnerInnen bis zu 30% der Heizkosten und schonen gleichzeitig die Umwelt. Mehr dazu finden Sie auf www.fernwaermewien.at



UNSERE KRAFT FÜR SIE.

www.fernwaermewien.at

Fernwärme Wien GmbH, ein Unternehmen von Wien Energie.

Bei dem Preisvergleich handelt es sich um eine Modellberechnung für Wohnung Altbau mit 65m² und für Wohnung Neubau mit 85m², bezogen auf den Jahresdurchschnittswert eines Hauptwohnsitzes; Vollkostendarstellung. Nähere Informationen unter Tel. (01) 313 26-4.



Allguth Tankstelle Unterföhring, Foto: www.dominikmuenich.de (oben u. unten)



Diese Qualitäten für spezielle Anwendungen überzeugten die Fa. Allguth zunächst für den Einsatz der Kissen in ihrer Tankstelle in Unterföhring geplant von Lydia Haack + John Höpfner Architekten. Heute ist bei Bauer bereits die dritte Tankstelle der Kette in Beauftragung, bei der Folienkissen in der Tankstellenüberdachung die natürliche Belichtung des Tankbereiches gewährleisten. Dabei handelt es sich um 4,4 x 8,8 m große verschweißte Kissen, die an ihrer dicksten Stelle ca. 80 cm hoch und in einem Aluminiumrahmen verklemmt sind. Über eine Hauptleitung wird jedes Kissen einzeln versorgt, sodass der Druck von 400-900 Pascal stets gewährleistet ist. Das System ist so stabil, dass die Kissen theoretisch begehbar wären und Schneelasten kein Problem darstellen. Um dies zu garantieren wird - ähnlich den Autoreifen - der Druck im Winter gegenüber jenem im Sommer erhöht.

Eine weitere Einsatzmöglichkeit von EFTE Luftkissen führt Bauer bei dem Einsatz als Wandelement bei dem Projekt der Bergbahn Brixen, geplant von Architekt DI Ernst Hasenauer, vor. Neben den ökonomischen Aspekten standen für den Bauherrn hier jedoch vor allem die ästhetischen Aspekte der aufgeblähten, durchsichtigen Membranen im Mittelpunkt. Die Luftkissen sind ausschließlich als nichttragende Wandelemente im Parkbereich der Gondeln installiert. Die Wartenden Gäste haben auf diese Weise Einblick auf den „Fuhrpark“ und sehen wie sich die Gondeln dem Einstiegsbereich nähern. Des Nachts wird die Fassade aus EFTE Folienkissen effektiv blau beleuchtet in Szene gesetzt.

www.bauermembranbau.de • www.bastho.de



Bergbahn Brixen
Foto: Maximilian Bauer

Energi(e)sche Entwicklung von Otis.

Aufzugsantriebe mit Energierückgewinnung.



Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit gewinnen bei Aufzügen an Bedeutung.

Otis hat dieser Entwicklung mit der GeN2 Technologie längst Rechnung getragen.

- Bis zu **50 % weniger Energie** als herkömmliche Aufzüge durch getriebelosen Permanent-Antrieb.
- Die stahlseelenarmierten **GeN2 Gurte** sind **korrosionsfrei** und bis zu **dreimal länger haltbar** als bisherige Stahlseile.
- Umweltfreundliches System, weil **keine Schmiermittel** eingesetzt werden müssen.

Nun verbessert Otis die Energieeffizienz seiner Aufzüge weiter.

Durch den regenerativen Antrieb ReGen drive gelingt es erstmals, die Bremsenergie des Aufzugs in das gebäudeinterne Stromnetz zurück zu speisen und so den Energieverbrauch eines Gebäudes zu senken.

Die Energieeinsparung eines GeN2 mit ReGen drive gegenüber einem Hydraulik-Aufzug beträgt 75 % bei rund 300.000 Fahrten im Jahr.

Weniger Energieverbrauch bringt auch

die Beleuchtung der Aufzugskabine mit LED-Technologie. Gegenüber Sparlampen und Leuchtstoffröhren ergibt sich ein Einsparungspotenzial von 50 %. Mit LED-Lampen ist darüber hinaus die Abschaltung der Kabinenbeleuchtung möglich, wenn die Kabine keinen Fahrbefehl hat. Das ergibt einen zusätzlichen Spareffekt. LED-Lampen halten länger als Leuchtstoffröhren, weil ihre Lebensdauer ausschließlich durch die Brenndauer bestimmt wird. Das Ein- und Ausschalten verkürzt die Funktion der LED-Lampen nicht, wie das bei Leuchtstoffröhren der Fall ist.

LED-Lampen erzeugen außerdem »gesundes« Licht, weil sie nicht nur einzelne Farben darstellen, sondern das gesamte Farbspektrum abdecken. Ein Zusatznutzen für die Fahrgäste.

Otis GesmbH
1230 Wien, Oberlaaer Straße 282
Tel.: +43 (0)1 610 05-0, Fax: DW 450
austria@otis.com

OTIS
mit Sicherheit besser
www.otis.com

Europas derzeit größte Holzbaustelle mit österreichischen Holzressourcen in l'Aquila

Erdbeben erschüttern – nicht nur die Erde: Katastrophenmeldungen häufen sich – Italien, Griechenland, Türkei, Indonesien, Iran, Japan – das sind alles Länder, die in den letzten Jahren unmittelbar von Erdbeben betroffen waren und teilweise nach wie vor noch mit der Bewältigung der Folgen beschäftigt sind. Nach dem verheerenden Erdbeben in der Region um l'Aquila – der Hauptstadt der Region Abruzzen in Italien – das am 6. April dieses Jahres um 3:32 Ortszeit die Erde für 23 Sekunden heftig erschütterte, änderte sich das Leben von zigtausenden Menschen grundlegend. Nicht nur, dass sie Angehörige und Mitmenschen verloren haben, wurden sie auch noch obdachlos und fristeten bis dato ihr Leben in Zeltunterkünften oder als Gäste bei Verwandten und in anderen zur Verfügung gestellten Notquartieren.



Innovative Produkte und Technik, schnelle und kurze Bauzeiten mit vorgefertigten Holzelementen

Das Erdbeben der Stärke 6,3 auf der Richter-Skala hatte sein Epizentrum in 7 km Erdtiefe und tötete 295 Menschen, 70.000 Menschen wurden obdachlos. 10.000–15.000 Gebäude wurden zerstört. Zeltlager für 35.000 Menschen prägen seit nunmehr 6 Monaten das Landschaftsbild der Region. Der nahende Winter, der in den Abruzzen von Kälte und Schnee geprägt ist, forderte schnelle Entscheidungen. So wurden zunächst 50 cm dicke ca. 20 x 60 m große Plattformen aus Stahlbeton errichtet, die auf Stahl- und Stahlbetonstützen stehen. Ihre Dimensionierung lässt Spielraum, darauf mehrgeschoßige Wohnbebauung unterschiedlichster Materialität zu errichten. Unter der staatlichen Kontrolle durch den Zivilschutz wurde im Mai für 150 Wohngebäude mit je 1.800 m² ein internationales Ausschreibungsverfahren gestartet. Das Auswahlverfahren zur Bewertung der eingereichten Konzepte erfolgte mithilfe eines Punktesystems für Realisierungszeitraum (10 Punkte), Kosten (25 Punkte) und Technik (65 Punkte). Die Punkte der Technik untergliedern sich in Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, architektonische

Qualität, Innenausbau, räumliche Effizienz und Bewohnerdichte. Der moderne Holzbau erzielte mit 72,78 Punkten das erstgereichte Ergebnis. Seit drei Monaten herrscht in der Region nun reger Baubetrieb. Nicht Wiederaufbau, sondern qualitativ hochwertiger Neubau auf oben beschriebenen Plattformen ist die Devise der Akuthilfe. Auf 150 Plattformen werden mehrgeschoßige Wohnbauten mit je 25–30 Wohneinheiten neu errichtet, um den Menschen vor dem nahenden Wintereinbruch ein Zuhause zur Verfügung zu stellen. Die Wohnungen werden schlüsselfertig und eingerichtet übergeben.

In der Ausschreibung des Zivilschutzes war als Bedingung eine Bausegeschwindigkeit von 80 Tagen pro Wohnhaus vorgegeben, bei Überziehung der termingerechten Übergabe drohen hohe Strafen. Der hohe Grad an Vorfertigung, das geringe Gewicht, die Flexibilität und die guten statischen Eigenschaften – hohe Elastizität bei gleichzeitig hoher Steifigkeit – die unter anderem bei Erdbeben vorteilhaft ist, sprechen dafür, Holz in Form von Brettsperrholzplatten zum Einsatz zu bringen.



In l'Aquila entstehen derzeit auf 12 Plattformen 30 dreigeschoßige Wohngebäude in Holz, die in grenzüberschrei-

tender Kooperation von einem Firmenkonsortium bestehend aus Binderholz Bausysteme (AT), Schafferer Holzbau GesmbH (AT), sistem costruzioni (IT) und Wood Beton (IT) errichtet werden. Während der Rohstoff selbst aus Österreich kommt und hier zu einem hohen Grad in Wand und Deckenelemente vofabrikriert wird, übernehmen die italienischen Fachleute die Montagearbeiten.

6.280 m² Brettsperrholz aus Österreich werden mithilfe italienischer Partnerbetriebe verbaut. Die Massivbauweise mit ihrer thermischen Speicherwirkung stellt sicherlich nicht, wie geplant, nur eine Übergangswohnlösung dar. Die hohe Qualität und der gute Komfort der neu errichteten Gebäude wird die Akzeptanz des Holzbaus in Italien steigern.

Prof. Wolfgang Winter, Leiter der Abteilung Tragwerksplanung und Ingenieurholzbau der TU-Wien, nahm kürzlich als Experte an einer von proHolz Austria organisierten Pressereise in das betroffene Gebiet teil und äußerte sich wie folgt: „Die Architektur kann nicht als klassische Holzarchitektur bezeichnet werden. Bis auf die Deckenuntersicht wurde die Konstruktion verkleidet. ►

Kalte Füße waren gestern ...



... innovativ ist ein Raumklima mit Beton!

Als hervorragender Energiespeicher sorgt Beton für ein behagliches Raumklima. Zusammen mit alternativen Energien wie zum Beispiel der Erdwärme wird Heizen und Kühlen umweltfreundlich und sparsam.

Mehr zum Thema: „Warum Sie Ihre Pantoffeln an die Wand nageln können“ und ökologisches Raumklima mit Beton erfahren Sie unter: www.beton-marketing.at





Auf 150 Plattformen werden je 25–30 Wohneinheiten neu errichtet.



In drei Monaten zur schlüsselfertigen Wohnung mit der Holz-Massivbauweise in Brettsperholz.

Das Holz kommt also nicht gestalterisch zum Einsatz. Statt eines zeichenhaften Einsatzes übernimmt der Werkstoff Holz eine dienende Funktion, so wie wir das in Wien bei den Dippelbaumdecken kennen. Die Kooperation, wo erstmals in Italien mehrgeschossiger Holzbau errichtet wird, ist jedoch äußerst zukunftsweisend, und sichtlich steigt die Akzeptanz des Holzbaus in unserem südlichen Nachbarland.“

So beachtlich die Neubauten auch sein mögen, dennoch bleibt die Frage offen was mit den durch das Erdbeben in Mitleidenschaft gezogenen Stahlbetongebäuden passiert. Verlassen in abgesperrten Gebieten zeugen sie von der Katastrophe. Mit Rissen behaftet und halb eingestürzt bilden sie Geisterstädte, die als Mahnmale für eine falsche Materialwahl in der Landschaft stehen.

www.holzistgenial.at

Text: Katharina Tielsch • Fotos: proHolz Austria



proHolz Austria Pressereise: Mehrgeschossiger Wohnbau in Holz erstgereiht im internationalen Ausschreibungsverfahren in L'Aquila.

DARAUF BAUT DIE ZUKUNFT

Das ISOVER Multi-Komfort-Haus



www.isover.at

Energiesparen schon in der Planung

Ökologie und Ökonomie gehen Hand in Hand, vor allem im Bereich der Energie. Die günstigste Energie ist schließlich die, die gar nicht erst verbraucht wird. Sie muss weder erzeugt noch importiert noch bezahlt werden. Sie verursacht auch keine Umweltschäden. Deshalb ist das Passivhaus die einzige Lösung für zukunftsorientiertes Bauen. Die umfassende wärmebrückenfreie Dämmung der Gebäudehülle vom Fundament bis zum Dach ist eine wesentliche Voraussetzung für energieeffiziente Gebäude und behagliche Innenräume – und für Komfort auf allen Ebenen.

Dämmen mit Komfort.

ISOVER
TEL-MINERALWOLLE

Eine Marke von Saint-Gobain

Impulse für den Schweizer Stahlbau

Der Prix Acier, der Schweizer Stahlbaupreis, ehrt außergewöhnliche Bauwerke, bei denen der Baustoff Stahl als architektonisches Ausdrucksmittel maßgebend ist. Der Gedanke hinter dem alle zwei Jahre vergebenen Preis ist die Förderung der Schweizer Stahlbaukompetenz und die Sensibilisierung für das technische Potenzial sowie die architektonische Ausdruckskraft des Stahlbaus. Zum dritten Mal hat das Stahlbau Zentrum Schweiz 2009 den Prix Acier verliehen und ihn fünf herausragenden Projekten zugesprochen und sieben Anerkennungen vergeben.

Der Baldachin der marchwell Valentino Marchisella Architekten am Bahnhofplatz in Bern überzeugte die Jury durch seine filigrane und elegante Konstruktion. Auf 85 m Länge und 40 m Breite überspannt das geschwungene Glasdach die Haltestellen von Straßenbahnen, Bussen und den großen öffentlichen Platz. Dieser fungiert als eine Art Tor zur Altstadt für die Ankommenden. Die Konstruktion hält sich dezent im Hintergrund und gibt den Blick frei auf die historischen Fassaden im Zentrum Berns. Der Baldachin ruht auf einer Tragstruktur aus 6 Kastenträgern auf insgesamt 12 eingespannten Stahlstützen. In Querrichtung dazu verlaufen die zweifach gekrümmten Sekundärträger, welche die Dachform als Welle definieren. Die 528 Glasplatten unterschiedlicher Geometrie werden von oben mittels Punkthalterungen von den Tertiärträgern gehalten und fügen sich zu einer geschlossenen Membran zusammen. Die mehrfache Krümmung der Dachfläche stellte besondere Anforderungen an die Präzision der Ausführung während Produktion, Transport und Montage.

Die Schulanlage Leutschenbach in Zürich von Christian Kerez wurde für seine ungewöhnliche Typologie eines Schulbaues aber auch für die experimentelle Tragstruktur gewürdigt. Um die umliegende Grünanlage erhalten zu können, wurde das Raumprogramm auf einer möglichst kleinen Grundrissfläche konzentriert und vertikal organisiert. Das Ergebnis ist eine 33 Meter hohe Schule, in deren oberstem Stockwerk die Dreifachturnhalle untergebracht ist. Das Tragwerk besteht aus einem System von aufeinandergestellten und abgehangenen Fachwerken. Zwei 3 Geschöb hohe Fachwerkverbände lagern auf insgesamt 6 dreibeinigen, raumhohen Stützen im Erdgeschoß und tragen zwei Fachwerkverbände in Gegenrichtung, auf welchen einerseits die Turnhalle ruht und andererseits die darunterliegenden Geschöbe aufgehängt sind. ▶



Die Alu-Passivhaus-Fassade.

Aktiv Energie sparen.



JETZT NEU:
Weltweit 1. passivhaus-zertifizierte
Pfosten-Riegel-Fassade aus Aluminium

PASSIVHAUS
geeignete
Komponente
Dr. Wolfgang Feist

SCHÜCO

JETZT NEU: Erstmals erhielten Pfosten-Riegel-Fassaden aus Aluminium vom Passivhausinstitut Dr. Wolfgang Feist die Passivhaus-Zertifizierung. Die Schüco Fassaden FW50+.SI und FW60+.SI bieten dank ausgezeichneter Wärmedämmung Vorteile wie minimierten Energiebedarf, geringere Kosten für Heizung bzw. Kühlung und erhöhten Raumkomfort. Dadurch können der Wert der Immobilie und folglich die Rendite gesteigert werden. Die Vermietbarkeit wird langfristig gesichert. Aktiver Einsatz für technologische Innovationen macht sich bezahlt. www.alukoenigstahl.com

ALUKÖNIGSTAHL
Der Spezialist für Gebäudehüllen



4

Die Auszeichnung wurde auch an ein Projekt von Murphy/Jahn, INC. Architects aus Chicago verliehen, welches mit dem weltweit größten zu öffnenden Glasdach beeindruckt. Es handelt sich um den Neubau und die Sanierung des Verwaltungsgebäudes für das Pharmaunternehmen Merck/Serono in Genf. Zwischen den Neubauten liegt das Atrium, ein 25 Meter hoher Glasbau in Form eines Viertelkreises. Das ca. 1.000 m² große Forumsdach lässt sich hydraulisch öffnen und bildet einen wichtigen Bestandteil des Klimakonzeptes des Gebäudes. Der Stahl- und Metallbau bleibt größtenteils sichtbar und zeigt die präzise und sorgfältige Detaillierung der geschweißten Kastenprofile, aus denen die meisten Haupt- und Sekundärtraglelemente bestehen.

Als attraktives Beispiel für den wirtschaftlichen und ökologischen Einsatz von Stahl im Geschößbau wurde das IMD – Maersk Mc-Kinney Moller Center in Lausanne von Richter et Dahl Rocha Bureau d'architectes SA geehrt. Der jüngste Neubau der Anlage ist ein Lehrgebäude mit diversen Hörsälen und Seminarräumen. Die Lage des großen Auditoriums bestimmte die leichte Skelettkonstruktion aus Lochstegträgern, welche Spannweiten von 19 bis 58 Meter erlaubt und so eine freie, optimierte Raumnutzung ermöglicht.



5

Das fünfte ausgezeichnete Projekt ist ein Brückenentwurf über den Fluss Verzasca. Die Passerelle mit 120 m Länge ist Teil eines Weg- und Brückennetzes zwischen Bellinzona und Locarno. Der Kern des Entwurfs ist eine Doppelwelle aus zwei parallel geführten Rundrohren, die jeweils an den Brückenköpfen zusammenlaufen. Dazwischengespannt sind sekundäre Rundrohre in K-Form – als Abstandhalter und zur Aussteifung. Die Doppelwelle berührt das Flussbett nur an einer Stelle und lagert dort auf einem Stützpunkt aus Beton auf. Die Fahrbahn aus vorgefertigten Betonelementen liegt auf einem horizontalen Stahlfachwerk auf, welches an Stahlkabeln an den Bogensegmenten aufgehängt ist und gleichzeitig auf den beiden Hauptverstrebrungen aufliegt. Besonderes Augenmerk wurde auf die Ausbildung der Brückenköpfe gelegt, welche die Kräfte der Stahlbögen aufnehmen.

www.szs.ch/prixacier_d.html



6

- 1 Baldachin, Bahnhofplatz Bern
Foto: Tuchschnid/Alexander Gempeler, Bern
- 2 Schulanlage Leutschenbach, Zürich
Foto: Dario Pfammatter, Architekturbüro Christian Kerez
- 3 Zentrale Merck Serono, Genf
Foto: Merck Serono S.A.
- 4 Zentrale Merck Serono, Genf, geöffnetes Dach
Foto: Merck Serono S.A.
- 5 IMD – Maersk Mc-Kinney Moller Center, Lausanne
Foto: Yves André, St.-Aubin-Sauges;
- 6 Passerelle über die Verzasca
Foto: Danny Noel, Agarone



das neue format am bau: der oberndorfer klima-baustein.

OBERNDORFER
KLIMAX

Franz Oberndorfer GmbH & Co KG
A-4623 Gunskirchen · Tel +43 (7246) 7272-0
klimax@oberndorfer.at · www.oberndorfer.at



Katalysator für die Wiener Designszene

Den Stein ins Rollen brachten Tulga Beyerle, Thomas Geisler und Lilli Hollein im Jahre 2006 mit der Gründung der „Neigungsgruppe Design“. Zielsetzung war und ist eine Schärfung der Wahrnehmung von Design in Österreich und die Förderung des Austausches und der Zusammenarbeit zwischen Kreativszene und Wirtschaft.

Als Mittel zum Zweck wurde ein Festival als Dachveranstaltung ersonnen und die Vienna Design Week ins Leben gerufen.

Vom Erfolg dieser Initiative kündigt das immer umfangreichere Programm. Die soeben zu Ende gegangene dritte Vienna Design Week lud gemeinsam mit über 60 Partnern zu Veranstaltungen an 57 verschiedenen Orten in der ganzen Stadt.

Die unglaubliche Fülle an Aktivitäten innerhalb von nur 10 Tagen ist nicht nur Garant für die Qual der Wahl, sondern stellt sicher, dass möglichst viele Aspekte zum Thema Kreativität und Wirtschaft abgedeckt werden und ein möglichst breites Publikum angesprochen und angeregt wird.

Die VeranstalterInnen kreierten vier Formate, die den besonderen Charakter des Festivals bilden. Vienna Design Week Debüt stellt die Nachwuchsszene in den Mittelpunkt. Die diesjährige Schau zeigte in Kooperation mit der James Dyson Foundation die Einreichungen von zehn österreichischen JungdesignerInnen zum James Dyson Award 2009, und zwar in einem leer stehenden Stand des Vorgartenmarkts im Stuwerviertel. Neben dem Design steht bei den gezeigten Stücken die Problemlösungskompetenz im Mittelpunkt. In diesem Sinne ist „Dentris“ von Clemens Auer die erste mobile Station für Zahnärzte, die es ermöglicht, bettlägerige Patienten vor Ort professionell zu behandeln. Ein weiteres Beispiel ist der von Julia Kaisinger entwickelte Rollstuhl, für den Stiegen kein Hindernis bilden. Zusätzlich kann die Sitzfläche gehoben werden, sodass höhere Stellen in Reichweite kommen und Kommunikation auf Augenhöhe ermöglicht wird.

Das Format Vienna Design Week Passionswege ist ein besonderer Publikumsliebling geworden. Die Idee ist eine gewinnbringende Zusammenarbeit von DesignerInnen mit Wiener Geschäften und Manufakturen. Das Arbeiten bzw. Experimentieren und Intervenieren findet in den jeweiligen Werkstätten und Verkaufsräumen statt. Zehn solcher Kooperationen im 1. und 2. Bezirk zeigten dieses Jahr ihre Ergebnisse auf den Passionswegen. Das Konzept sieht vor, dass die „Pilger“, ausgestattet mit einem Sammelwanderpass, sich auf den Weg zu den jeweiligen Geschäften/Werkstätten machen und dort staunen, bewundern, diskutieren und dann die Station im Pass abgestempelt wird. Bei diesem besonderen Stadtbummel bekommt Wien und seine Manufakturen ein neues Gesicht. Wie bei einem

Tag der offenen Tür wird auf eine besonders herzliche und unkomplizierte Art Einblick in die jeweilige Arbeits- und Gedankenwelt gewährt.

Eine besonders unerwartete Station auf dem Passionsweg ist Wildwuchs, ein Blumengeschäft im 2. Bezirk, das die Wiener Designergruppe breaded-Escalope in ein „Slow Food“-Lokal im strengsten Sinne des Wortes verwandelte. Mit eigens kreierter Marke, Verpackungen und Verkaufstheke werden die Techniken von Fast-Food-Ketten nachgeahmt. Zum Kauf angeboten wurden jedoch Samen und unterschiedliche Bodenarten, die selbstverständlich je nach Geschmack kombiniert werden konnten. Im Gegensatz zur Fastfood-Realität muss bei diesem Beispiel in eine Partnerschaft investiert werden, auf das sie Früchte, oder eben z. B. Kresse trägt.

Eine weniger konzeptionelle Arbeit, sondern ein gelungenes Designprodukt, zeigte der Schweizer Designer Adrien Rovero in Zusammenarbeit mit Thomas Posenanski in seiner Ledermanufaktur. Entwickelt wurde „Skinni“ ein nachhaltiges Spielzeug aus Lederresten hergestelltes Spielzeug. Durch Falten und Heften entstehen aus zugeschnittenen zweidimensionalen Stücken Figuren in stilisierten Tierformen. Bewusst ist das Design in einer bestimmten Schlichtheit gehalten, um in den Kindern und Erwachsenen freie Assoziationen zu wecken. Die Herstellung von Tiernachbildungen durch Leder stellt einen neuen Zugang zum Thema „Materialehrlichkeit“ dar.

Ein traditionelleres Veranstaltungskonzept wird mit den Design Week Talks verfolgt. Einen Tag lang wurde über Design und Wirtschaft diskutiert und in Vorträgen der neuen Tendenz besonders jüngerer DesignerInnen, sich intensiv mit „analogen“ Fertigungsprozessen auseinanderzusetzen. Wie diese konkret aussehen können wurde im Rahmen des Vienna Design Week Labor gezeigt. Im „Schaulabor“ im project space der Kunsthalles arbeiteten GestalterInnen in einer Art Schaukasten.

Abgesehen von den vier Formaten der Design Week wurden unter dem Motto on Display national und international renommierten DesignerInnen, wie zum Beispiel Michal Young oder Arik Levy, in Verkaufsräumen präsentiert, und Institutionen wie Museen oder Universitäten zeigten Schauen zum Thema Produktdesign.

Ein besonderes Anliegen ist den VeranstalterInnen der Nachwuchs, daher wurde im Rahmen von „Carte Blanche“ vorwiegend jungen KünstlerInnen die Möglichkeit geboten, ein Projekt ihrer Wahl zu realisieren.

Und eigens für die jüngsten Besucher der Design Week wurde ein Kinderprogramm in Zusammenarbeit mit dem ZOOM Kindermuseum angeboten.

www.viennadesignweek.at



1 Julia Krisinger: Carrier
Foto: Maurizio Maier

2 Adrien Rovero: Skinni
Foto: Rovero

3 Produkte "grow to go" von breadedEscalope
Foto: kollektiv fischka/fischka.com

4 Stardesigner Michael Young
mit seiner Installation Zipte Link
Foto: kollektiv fischka/fischka.com

heimtextil

13. – 16. 1. 2010




contractcreations

Contract business in hospitality,
health care, residential & more

www.contact-contract.com



Tel. 01/867 36 60 60
info-nbs@austria.messefrankfurt.com

 messe frankfurt

Roland Rainer als Impuls

Von 2. 10 bis 4. 10. 2009 veranstaltete die Akademie der bildenden Künste Wien in Zusammenarbeit mit der Bundeskammer der ArchitektInnen und IngenieurkonsulentInnen und der Österreichischen Gesellschaft für Architektur – ÖGFA – das Roland-Rainer-Symposium.

Unter dem Titel „How to look, how to see and how to be critical“, widmete man sich zentralen Fragen seines Schaffens und seiner Lehre zur Architektur und Stadt. Neben der Ehrung und Aufarbeitung des Werkes Roland Rainers verfolgte das Symposium das Ziel, kritisches Denken als wesentliche treibende Kraft für Nachhaltigkeit zu fördern und einen alternativen Blick auf Architektur, Landschaft, Stadt und Denkmalpflege zu werfen. Das Programm sah neben Vorträgen auch eine Führung durch den Stadthalenkomplex vor, wo während des Rundganges durch die Stadthalle, die Eishalle und das Schwimmbad Bruno Maldaner vom Denkmalamt über die Bausubstanz und die Aspekte des Denkmalschutzes informierte. Im Anschluss führte Much Untertrifaller durch die 2006 fertiggestellte und von Dietrich/Untertrifaller geplante Halle F.

Eine ganztägige Exkursion kuratiert durch die ÖGFA führte die TeilnehmerInnen auf einer Bustour zu wichtigen Stationen des Werkes Roland Rainers. Besichtigt wurden die Fertighausiedlung Veitingergasse, die Siedlung „Am Maurerberg“, die Evangelische Kirche in Simmering, die Siedlung Mannersdorf und das Sommerhaus in St. Margarethen. Aufgrund des großen Interesses an dieser Veranstaltung wird die ÖGFA die Exkursion im Frühling 2010 wiederholen.

www.oegfa.at • www.akbild.ac.at



Architekt Andreas Vass erläutert die Gestaltungs- und Konstruktionsprinzipien der Evangelischen Glaubenskirche Simmering
Foto: Antje Lehn



Modell Komplex Stadthalle Wien
Foto: Beate Bartlma

7 Tage Kunst und zeitgenössische Architektur

Eine Woche lang, vom 16. bis 22. November, regiert die Vienna Art Week 2009 die Kunstszene in der Hauptstadt. Initiiert wurde das Kunstfestival vor fünf Jahren vom Dorotheum und wird seither jährlich vom Art Cluster Vienna konzipiert und organisiert. Mit rund 60 Veranstaltungen in Museen, Kunsthallen und Galerien handelt es sich um das umfangreichste Programm, das Kunst von Barock bis heute ins Zentrum der Aufmerksamkeit stellt.

Erstmals wird dieses Jahr der Fokus des Programms mit einem Schwerpunkt zum Thema zeitgenössische Architektur erweitert. In sogenannten Studio Visits führen Marion Kuzmany, Architektin und Architekturtheoretikerin des Architekturzentrum Wien, zu Coop Himmelb(l)au, querkraft architekten und Caramel Architekten und der Architekturjournalist Wojciech Czaja zu den Büros von nonconform, Delugan Meissl Associated Architects und Klaus Stattmann.

Ein weiterer architekturbezogene Programmschwerpunkt ist der 17. Wiener Architektur-Kongress vom 20. 11.–22. 11. in Anlehnung an die Ausstellung Balkanology. Neue Architektur und urbane Phänomene in Südosteuropa im Architekturzentrum widmet sich der Kongress Phänomenen des Städtebaus in Südosteuropa nach der Auflösung des sozialistischen Wirtschaftssystem. Zu den Vortragenden zählen unter anderem Naroje Mrdulja, Herausgeber von ORIS, Zagreb; Ivan Kucina, Architekt und Dozent an der Universität Belgrad; Murat Tabanlıoglu von Tabanlıoglu Architects, Istanbul; Architekt Dominique Perrault und Winy Maas von MVRDV.



Letilovic / Vlahovic (HR), POS Social Housing, Krapinske Toplice, Kroatien, 2003
Foto: Jasenko Rasol

www.viennaartweek.at

KEUCO
DIE MARKE FÜRS BAD



ELEGANCE – klassisch-modernes Design für individuelle Bäder der kommenden Jahrzehnte.

Die neue Collection ELEGANCE von KEUCO setzt richtungsweisende Akzente für die Zukunft im Bad. Eigenständig und Modern, ohne auf den Zeitgeist zu spielen. Eine Badcollection mit dem Potential zum Klassiker.

www.keuco.at

Natur-schonende Energienutzung

text & fotos: dipl.-ing. dr. anton pech (zt-büro dr. pech, wien), dipl.-ing. klaus jens (zt-büro dl. jens, wien)



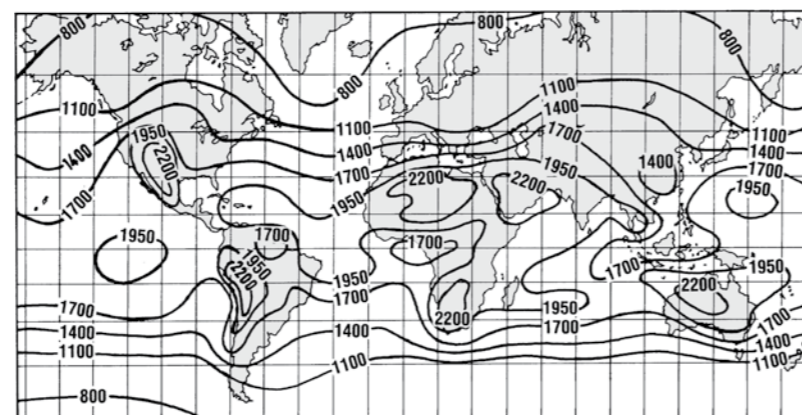
Der menschliche Umgang mit Energieträgern hat sich seit Einsetzen der sogenannten „industriellen Revolution“ (im 18. Jahrhundert) weltweit wesentlich gewandelt, wobei die bis dahin vorwiegende Nutzung regenerativer Energieträger (wie Holz, Wasser- und Windkraft) zunehmend durch Nutzung fossiler Energieträger (wie Kohle, Erdöl und Erdgas) ersetzt wurde. Etwa um das Jahr 1850 sollen weltweit noch mehr als 80 % der Energiedienstleistungen durch Verbrennung von „Biomasse“ (Holz) erbracht worden sein. Später verdrängten die fossilen Energieträger: Kohle, Erdöl und Erdgas den ursprünglichen Energieträger Holz. Industrielle Förderung dieser fossilen Energieträger und Vereinfachungen des Transportwesens durch Entwicklung von Eisenbahnen ermöglichten bis dahin unvorstellbare Kostenreduktionen und Nachfragesteigerungen von Energiedienstleistungen. Der Anteil fossiler Energieträger am Einsatz aller Energieträger erhöhte sich weltweit von einem Anteil um ~20 % im Jahr 1850 auf einen Anteil um ~88 % im Jahr 2000 bei gleichzeitig stark zunehmendem Energieträger-Verbrauch. Die damit ausgelösten vielfältigen technischen Entwicklungen ermöglichten unter anderem auch Verbesserungen der allgemeinen Lebensmittelversorgung, die ihrerseits zu beschleunigter Dichtezunahme der Weltbevölkerung beigetragen haben dürften. Mit einer Steigerung des allgemeinen Anspruchsniveaus der zunehmenden Weltbevölkerung wurde nicht nur die Förderung fossiler Energieträger intensiviert, sondern es wurde bei deren Nutzung als Oxidationsprodukte auch Kohlendioxid (CO₂) und Wasserdampf (H₂O) in die Atmosphäre freigesetzt. Der Anteil fossiler Energieträger am österreichischen Energieaufkommen liegt derzeit im Bereich von etwa 75 %.

Energiestatus

Dem Energiestatus 2008 der österr. Bundesregierung ist unter anderem zu entnehmen, dass im Jahr 2005 in Österreich von der bereitgestellten Energie nur etwa 60 % als „Nutzenergie“ für Energiedienstleistungen genutzt wurde und der Rest in Energieformen umgewandelt wurde, welchen keine Energiedienstleistungen entsprachen. Um den bestehenden Energiebedarf der Österreicher mit den Potentialen naturschonender Energienutzungsmethoden vergleichen zu können soll im Folgenden das jährliche Netto-Energieaufkommen auf die Grundfläche bezogen werden, um dafür einen anschaulicher Kennwert zu erhalten. Für das österreichische statistisch ausgewiesene Netto-Energieaufkommen des Jahres 2005 von ~1323 PJ/a = ~368 TWh/a ergibt sich mit der Grundfläche von 83.849 km² folgendes flächenbezogene Energieaufkommen = ~ 4,4 kWh/(m²·a) als Kennwert. Der tatsächliche Energiebedarf liegt unter diesem Kennwert, weil in dem ausgewiesenen Energieaufkommen Anteile enthalten sind, die sich bei effizienter Energienutzung vermeiden lassen.

Potentiale naturschonender Energienutzungsmethoden

In der geografischen Lage Österreichs liegt das flächenbezogene Angebot von Sonnenenergie bei etwa ~1.100 kWh/(m²·a), das entspricht dem 250-fachen Wert des zuvor mit ~ 4,4 kWh/(m²·a) ermittelten flächenbezogenen Energieaufkommens. Mit bestehenden technischen Methoden und bei deren üblichen Jahreswirkungsgraden können von diesem solaren Energieangebot folgende „flächenbezogenen Erntepotentiale“ genutzt werden. Dabei handelt es sich um Jahreserträge, die über geeignete Verteilungs- und Speichersysteme der Energienutzung zugeführt werden können:



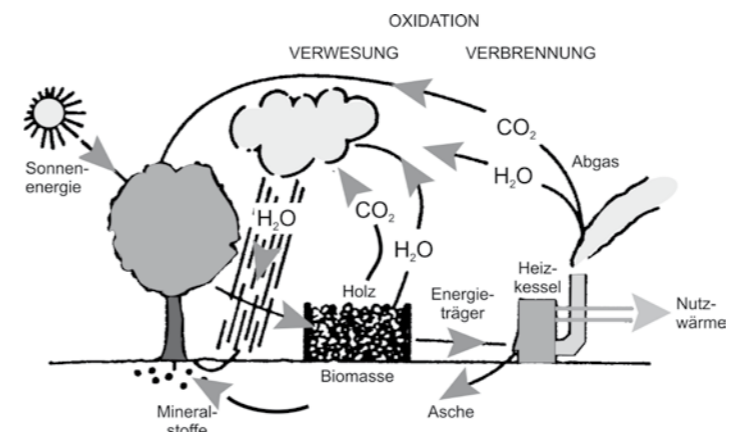
Solares jährliches Energieangebot in kWh/(m²·a)

Biomasse

Mit der Verfeuerung von „Biomasse“ (z.B. Holz oder Stroh) ergibt sich keine langfristige Kohlendioxid-Anreicherung der Atmosphäre, weil das bei der Verbrennung freiwerdende Kohlendioxid innerhalb einer Vegetationsperiode wieder zum Aufbau von „Biomasse“ aus der Atmosphäre aufgenommen wird. Neben der direkten Verfeuerung von Biomasse zur Wärmeerzeugung bestehen auch Möglichkeiten zur Herstellung flüssiger oder gasförmiger sekundärer Energieträger aus Biomasse. Problematisch wird die Nutzung von Biomasse als Energieträger dann, wenn dadurch eine Beeinträchtigung der Nahrungsmittelproduktion herbeigeführt wird. Unter der Annahme eines mittleren Strohertrages von beispielsweise ~3 t/ha (in Österreich ohne Kunstdüngereinsatz) ergibt sich bei einem Heizwert für Stroh von ~4,2 kWh/kg und mit einem Jahreswirkungsgrad von 50 % folgendes flächenbezogene Erntepotential:

$$\frac{3000 \text{ kg/a}}{10000 \text{ m}^2} \cdot 4,2 \text{ kWh/kg} \cdot 0,5 \approx 0,6 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{a)}$$

technik



Energiespeicherung von Sonnenenergie in Biomasse

Solarthermie

Durch Einsatz von Warmwasserkollektoren lässt sich Warm- und Heizwasser auf nutzbare Warm- und Heizwassertemperaturen erwärmen. Die Wirkungsgrade von Solarkollektoren handelsüblicher Bauweisen liegen derzeit bei etwa 35 %. Bei einem jährlichem solaren Energieangebot von ~1.100 kWh/(m²·a) ergibt sich für Solarkollektoren mit Wirkungsgraden von 35% folgendes flächenbezogene Erntepotential:

$$1100 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{a)} \cdot 0,35 \approx 390 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{a)}$$



Solarstrom

Durch Einsatz von Solarzellen lässt sich Sonnenlicht auf direktem Weg in elektrischen Gleichstrom umwandeln. Dieser kann entweder in Akkumulatoren für späteren Bedarf gespeichert, oder über Wechselrichter in bestehende Stromversorgungsnetze eingespeist werden. Die Produktion von Solarzellen („PV-Modulen“) entwickelt sich derzeit von einem Nischenmarkt zu einem Weltmarkt. Handelsübliche polykristalline Solarzellen sind mit Wirkungsgraden um 13 % erhältlich. Bei jährlichem solarem Energieangebot von ~1.100 kWh/(m²·a) ergibt sich für polykristalline Solar-Zellen mit Wirkungsgrade von 13 % folgendes flächenbezogene Erntepotential:

$$1100 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{a)} \cdot 0,13 \approx 140 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{a)}$$

Windkraft

In einer Studie für das BM für Wissenschaft und Forschung wurde als zumutbare oberste Grenze eine Anzahl von ~150.000 Windkraftanlagen für das österreichische Bundesgebiet angenommen, die gemeinsam einen Jahresertrag von ~100 TWh/a in bestehende Stromnetze einspeisen könnten.

$$\frac{100 \cdot 10^9 \text{ kWh/a}}{83,8 \cdot 10^9 \text{ m}^2} \approx 1,2 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{a)}$$

Wasserkraft

Das technisch ausbaumögliche Wasserkraftpotential Österreichs wurde vom Verband der österreichischen Elektrizitätswerke in einer Studie mit 56 TWh/a erhoben. Davon ist ein Großteil bereits ausgebaut. Unter Berücksichtigung von Nationalparks (Hainburger Au) und UNESCO Weltkulturerbe (Wachau) besteht nach dieser Studie für Wasserkraftnutzung in Österreich noch ein ausbaufähiges Restpotential in der Größenordnung von ~ 13 TWh/a. Addiert man dieses zu den im Jahre 2006 gewonnenen 35 TWh/a Strom, dann ergibt sich damit ein ausbaufähiges Wasserkraftpotential von 48 TWh/a.

$$\frac{48 \cdot 10^9 \text{ kWh/a}}{83,8 \cdot 10^9 \text{ m}^2} \approx 0,6 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{a)}$$

Erntepotentiale von Energienutzungsmethoden im Vergleich

Bei Gegenüberstellung „flächenbezogener Erntepotentiale“ ausgewählter naturschonender Energienutzungsmethoden lässt sich entnehmen, dass Wasserkraft-, Windkraft- und Biomassenutzung wertvolle Beiträge zur Deckung des Energiebedarfes leisten, jedoch mit weiteren Methoden ergänzt werden müssen, um den voraussichtlichen Energiebedarf zu decken. In diesem Zusammenhang erscheint die Stromerzeugung mit Solarzellen besonders attraktiv. Dabei müssten Stromversorgungsnetze zu Stromverbundnetzen ausgebaut werden, in welche Strom aus vielen kleinen Erzeugungseinheiten eingespeist werden kann und das dem Ausgleich zwischen unregelmäßigen Angebots- und Bedarfsspitzen dient. Stromversorgungsnetze dienten bisher vorwiegend der Stromverteilung von wenigen zentral angeordneten Großkraftwerken, die auf Hoch- und Höchstspannungsebenen in diese historisch gewachsenen Netze einspeisten. Durch die Entwicklung von Leistungselektronik und netzgeführten Wechselrichtern wird nunmehr auch dezentrale Stromeinspeisung in diese Netze von zahlreichen kleinen Stromerzeugern auf Niederspannungsebene ermöglicht. Bisher passive Elemente auf der Verbraucherseite dieser Netze können sich künftig zu aktiven Stromerzeugern wandeln, wobei eine neue Herausforderung für die österreichische Elektrizitätswirtschaft darin besteht, eine Vielzahl kleiner Erzeugungsanlagen zu steuern, abzurechnen und zu optimieren. Durch flexible Abstimmung von Angebot und Bedarf kann dabei die Errichtung zusätzlicher Großkraftwerke vermieden, die Versorgungssicherheit erhöht, die Importabhängigkeit bei Einsatz erneuerbarer Energieträger verringert, die Emission von Luftschadstoffen verringert und die Effizienz der Energienutzung verbessert werden.

Literatur

Energiestatus 2008 des BMWA der österreichischen Bundesregierung

(www.bmwa.gv.at)

Pech, Jens. Fachbuchreihe Baukonstruktionen, Band 15: Heizung und Kühlung. Springer Verlag Wien, 2005

Pech, Jens. Fachbuchreihe Baukonstruktionen, Band 17: Elektro- und Regeltechnik. Springer Verlag Wien, 2007

BAU & RECHT

Unfallhaftung nach dem Baukoordinationsgesetz

Haften Bauherr und Generalunternehmer, wenn der Arbeitnehmer eines Sub-Subunternehmers verunglückt, obwohl sie von der Weitergabe des Auftrags nichts wussten?

Der Sachverhalt (vereinfacht)

Der Bauherr plante die Errichtung zusätzlicher Hallen für seine Bauelementeproduktion. Er schloss mit einem Planer einen Vertrag über Architektur- und Ingenieurleistungen, in dem sich dieser verpflichtete, die maßgeblichen Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zu beachten.

Mit der schlüsselfertigen Ausführung beauftragte der Bauherr eine ARGE als Generalunternehmer. Im GU-Vertrag verpflichtete sich die ARGE, einen Sicherheits- und Gesundheitskoordinator sowie einen Koordinator nach dem Arbeitnehmerschutzgesetz zu beauftragen; weiters sollte sie einen Sicherheits- und Gesundheitsplan (SiGe-Plan) erstellen.

Die federführende Baufirma der ARGE übertrug die Aufgabe des Baustellenkoordinators einem ihrer Angestellten. Dieser erklärte, selbst keinen SiGe-Plan erstellen zu können, weshalb die Baufirma ca. zwei Wochen nach Baubeginn ein technisches Büro mit der Erstellung eines SiGe-Plans beauftragte. In einem Schreiben an das Arbeitsinspektorat gab die Baufirma ihren Angestellten als Baustellenkoordinator bekannt.

In der Folge beauftragte die Baufirma eine Stahlbaufirma mit der Ausführung der Stahlbau- und Trapezblecharbeiten, vertraglich wurde dabei die Einhaltung des Arbeitnehmerschutzgesetzes vereinbart. Die Stahlbaufirma gab davon die Montage der Trapezbleche an eine Montagefirma weiter und verpflichtete diese zur Einhaltung der Dienstnehmerschutzgesetze. Das Angebot der Montagefirma wies die Installation von Schutznetzen als Zusatzposition aus, die Stahlbaufirma bestätigte jedoch den Auftrag unter Ausklammerung der Mehrkosten für die Netze. Schließlich beauftragte die Montagefirma einen Subunternehmer mit der tatsächlichen Montage der Bleche; die Notwendigkeit der Verwendung von Auffangnetzen zur Absturzsicherung wurde dabei nicht besprochen. Diese Beauftragung wurde weder der ARGE noch dem Bauherrn gemeldet. Bei der Montage der Trapezbleche stürzte ein Mitarbeiter des (in der Kette letzten) Subunternehmers ab und zog sich tödliche Verletzungen zu.

Der klagende Sozialversicherungsträger forderte € 31.000,- und die Feststellung der Zahlungsverpflichtung aller Beklagten für künftige Pflichtaufwendungen an die Hinterbliebenen. Der Bauherr, der in seinem Namen agierende Planer und alle ausführenden Firmen seien für die Einhaltung der Dienstnehmerschutz- und Baustellenvorschriften verantwortlich gewesen und hätten den Unfall grob fahrlässig verursacht.

Der Bauherr behauptete, er habe die Pflichten, die ihm das Baukoordinationsgesetz auferlegt, an den Planer und die ARGE übertragen. (Daraufhin schloss sich der Planer als Nebenintervenient dem Gerichtsverfahren an.) Die Baufirma argumentierte, sie habe ihren Angestellten mit der Aufgabe des Baustellenkoordinators betraut. Dieser bestritt, dazu seine ausdrückliche Zustimmung gegeben zu haben und somit sei auch seine Bestellung zum Baustellenkoordinator nicht wirksam. Die Stahlbaufirma verwies auf die vertragliche Verpflichtung der Montagefirma, sämtliche Arbeitnehmerschutzbestimmungen einzuhalten; außerdem sei der Subunternehmer nicht im Auftrag des Stahlbauers und ohne sein Wissen tätig geworden.

Das Erstgericht entschied, dass alle Beteiligten haften: Der Bauherr bzw. dessen Planer habe die unterlassene Anpassung des SiGe-Plans und die fehlende Aufnahme von Fangnetzen in den Verträgen der Professionisten zu verantworten. Die Baufirma hatte als Generalunternehmer für ihre Subunternehmer und für die Bestellung eines nicht geeigneten Angestellten zum Baustellenkoordinator. Dieser habe seiner Namhaftmachung zugestimmt und die Aufgaben eines Koordinators auch tatsächlich wahrgenommen. Er habe aber den SiGe-Plan nicht an den Baufortschritt angepasst und seine Kontrollpflichten grob verletzt. Die Stahlbaufirma handelte grob fahrlässig, weil sie zur Kenntnis genommen hatte, dass die Kosten für notwendige Sicherungsarbeiten in den Auftragssummen keine Deckung fänden.

Das Berufungsgericht bestätigte das Urteil des Erstgerichts und stellte fest, dass alle Beklagten verpflichtet seien, der Sozialversicherung sämtliche künftige Pflichtaufwendungen an die Hinterbliebenen zu ersetzen.

AUS DER BEGRÜNDUNG DES OGH

Der OGH hielt fest, dass sich das BauKG primär an den Bauherren richtet. Dieser trägt das wirtschaftliche Risiko der Errichtung des Bauwerks und steht an der Spitze der Haftungspyramide. Dabei liegt der Schwerpunkt seiner Verpflichtung vor allem in der Planungsphase, wobei der zu erstellende SiGe-Plan von besonderer Bedeutung ist. Zweck dieses Plans ist, schon vor der Ausschreibung des Bauvorhabens ein Konzept für die Sicherheits- und gesundheitsgerechte Ausführung der Bauarbeiten zu entwickeln, um Gefährdungen der Arbeitnehmer zu vermeiden. Im konkreten Fall hatte der Bauherr weder einen Planungskoordinator bestellt noch rechtzeitig den SiGe-Plan erstellen lassen. Nach Ansicht des OGH hätte bereits der vorläufige, in der Planungsphase zu erstellende SiGe-Plan konkrete Maßnahmen zur Absturzsicherung enthalten müssen. Die zeitgerechte Festsetzung konkret unfallverhütender Maßnahmen wäre geeignet gewesen, die in der Ausführungsphase eingetretenen Probleme über die Verantwortlichkeit für die Fangnetze zu verhindern.

Da die Baufirma ihren Angestellten, der in verantwortlicher, überwachender Funktion für sie tätig war, zum Baustellenkoordinator bestellt hat, muss sie sich sein Verhalten zurechnen lassen. Die Bestellung des Baustellenkoordinators war wirksam, weil er die schriftliche Mitteilung an das Arbeitsinspektorat kannte und durch die tatsächliche Übernahme von Koordinationsaufgaben auf der Baustelle seiner Bestellung konkludent zugestimmt hat.

Nach Ansicht des OGH hätten die Vorgänge bei der Beauftragung der Montagefirma durch die Stahlbaufirma (keine gesonderte Vergütung für die Zusatzposition „Installation von Schutznetzen“) geeignet sein müssen, beim Stahlbauer begründete Zweifel zu erwecken, ob die zum Schutz notwendigen Fangnetze angebracht werden. Und die Fürsorgepflicht der Stahlbaufirma umfasst auch die Arbeiter seiner Subunternehmer, denn im Bauwesen ist es üblich, dass (Teil)aufträge weitergegeben werden.

Der OGH entschied, dass alle Beklagten haftbar sind.

PRAKTISCHE FOLGEN

Die Entscheidung zeigt klar, dass Bauherr und Generalunternehmer für Unfälle in der Subunternehmerkette haften.

1. Bauherren sind insbesondere dafür verantwortlich, dass rechtzeitig – also bereits in der Planungsphase und vor Eröffnung der Baustelle – ein SiGe-Plan erstellt wird, d.h. sie müssen beizeiten einen Planungskoordinator bestellen.
2. Planer müssen die entsprechenden Positionen für Sicherungsmaßnahmen in die Verträge (Leistungsverzeichnisse) der ausführenden Firmen aufnehmen.
3. Ausführende (im konkreten Fall sowohl der Generalunternehmer als auch die Stahlbaufirma) sind auch für den Schutz der Mitarbeiter ihrer Subunternehmer haftbar – unabhängig davon, ob sie im Detail wissen, welche Leistungen an Sub-Subunternehmer weitergegeben wurden.

Generell reichen bloße Verweise in den Bauverträgen („Einhaltung der sicherheitstechnischen Regelungen und Gesetze“ oder so ähnlich) nicht aus, um sich von der Haftung zu befreien.

OGH 2 Ob 162/08z vom 14.08.2008

Dipl.-Ing. Dr.techn. Dr.iur. Nikolaus Thaller
Zivilingenieur für Bauwesen (r)



*Kaindl THREE Laminatfliesen.
Und Ihre Ideen werden real.*

Bis heute dachte man bei Fliesen zuerst an Keramik. Bis heute!
Mit der Kaindl THREE Kollektion wird die Laminatfliese jetzt salonfähig.
Die Idee: Laminatfußböden in Stein- und Fliesenoptik. Der Look: matt oder glänzend lackierte Oberflächen. Die Vorteile: fußwarm, kratz- und stoßfest.
Und Fliesenkleber ist von gestern.



EINEN SCHRITT VORAUSS.





Wiener Hofburg. 27th to 29th of Nov.09

The world of luxury once again in Vienna.

LEADING COOPERATION PARTNERS.

MAYBACH
Veuve Clicquot
thinknewgroup



LUXURY, please.

INVEST IN VALUES.

www.luxuryplease.com