

Wir planen das. Wir bauen das.

Schwerpunkt

Nachhaltiges Bauen

AIV Magdeburg

Studienreise 2010

Bauwerk des Jahres 2009

AIV zu Berlin

Vorsitz im Rat für
Stadtentwicklung



klima **BAUKULTUR**

Unsere Masche: effektive Wärmedämmung.



Optimal auf Sie zugestrickt.

Sie wollen mehr Wohnqualität, den Gebäudewert steigern und Kosten effizient senken? Knauf ist Ihr zuverlässiger Partner in Sachen Wärmedämmung.

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Als Wetter-Interessierter sind Sie vielleicht zu Beginn des Jahres 2011 über zwei Meldungen gestolpert, die Sie stutzig gemacht haben. Da hat der Deutsche Wetterdienst (DWD) festgestellt, dass der Dezember 2010 einer der kältesten und schneereichsten war, seit es regelmäßige Aufzeichnungen gibt, und das ist immerhin schon seit 1870 der Fall. Dieser Feststellung des DWD wird sicherlich jeder von Ihnen zustimmen, denn wir erinnern uns noch alle an das Chaos im morgendlichen Berufsverkehr, bei der Bahn oder im Luftverkehr. Nur wenige Tage später veröffentlichte die amerikanische NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) die Ergebnisse ihrer weltweiten Wettermessungen. Und danach war global gesehen das Jahr 2010 - zusammen mit 2005 - das wärmste seit Beginn des letzten Jahrhunderts. Wie passt das zusammen?

Beide Meldungen vom DWD und der NOAA sind richtig. Der kalte Dezember ist eine Folge der Wettersysteme. Der ständige Energieüberschuss, den die Sonne im äquatorialen Bereich einstrahlt, wird durch die beiden Transportsysteme Luft- und Wasserströmung Richtung Pol geschafft. Gleichzeitig wird im Gegenzug die polare Kaltluft Richtung Äquator transportiert. Während im Sommerhalbjahr durch den ständigen Sonnenschein die Temperaturen im Polargebiet knapp über 0°C steigen, sinken sie in der langen Winternacht unter -20°C. Dementsprechend muss im Winterhalbjahr das Transportsystem auf vollen Touren laufen, um die eisige Luft wegzuschaffen. Wenn die nun - wie es in den letzten beiden Wintern der Fall war - genau über Mitteleuropa nach Süden transportiert wird, gibt es bei uns eben einen kalten und manchmal auch noch schneereichen Winter. Dafür ist der Winter in anderen Gegenden außergewöhnlich mild.

Eine völlig andere Ursache hat die Tatsache, dass 2010 global gesehen das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen war. Die globale Temperatur wird nämlich dadurch bestimmt, wie viel Energie das System Erde-Atmosphäre tagsüber von der Sonne erhält und wie viel Energie das System 24 Stunden lang in den Weltraum verliert. Erhält das System mehr Energie von der Sonne als es in den Weltraum verliert, wird es wärmer auf unserem Globus, und umgekehrt wird es kälter, wenn das System insgesamt mehr Energie verliert als es erhält. Sieht man sich die „Hitparade“ der wärmsten Jahre an, fällt auf, dass außer 1998 alle Jahre aus diesem Jahrzehnt stammen. Die „Top Ten“ sind:

2010, 2005, 2009, 2007, 1998
2002, 2003, 2006, 2004, 2008

Diese zunehmende Erwärmung wird durch den so genannten Treibhauseffekt verursacht. Das ist der gleiche Effekt, der das Innere Ihres Autos aufheizt, wenn Sie es in der

Sonne stehen lassen. Denn die Scheiben

Ihres Autos besitzen diesen Treibhauseffekt. Ähnlich wirken auch einige Gase, weshalb man sie als Treibhausgase bezeichnet. Die beiden wichtigsten sind Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄). Da beide durch menschliche Aktivitäten in zunehmendem Maße in die Atmosphäre gelangen, verstärkt sich der Treibhauseffekt, und damit steigen die globalen Temperaturen.

Wir gehen davon aus, dass in den nächsten Jahrzehnten das Klima in Hamburg etwa dem von Freiburg heute entsprechen wird. Und in Freiburg wird es dann so warm wie heute am Mittelmeer. In den Städten wird es überproportional wärmer, sodass Maßnahmen ergriffen werden müssen, wie der Hitzestau reduziert werden kann. Dies erfordert intelligente Lösungen, die heute schon umgesetzt werden müssen, da es nicht möglich ist, die Bebauung ständig sich ändernden Umweltbedingungen anzupassen.

Die Änderung des globalen Klimas macht sich aber nicht nur bei der Temperatur bemerkbar. Es werden sich auch die Niederschlagsverhältnisse drastisch ändern. Während die Niederschläge im Winterhalbjahr zunehmen werden, gibt es im Sommer häufiger Trockenperioden, d.h. genau während der Vegetationsperiode. Es muss also schon heute darüber nachgedacht werden, wie das Wasser im Winter gesammelt werden kann, um es im Sommer auf die Felder bringen zu können.

Im Laufe der Menschheitsgeschichte haben sich die Klimaverhältnisse immer wieder geändert. Doch verliefen diese Änderungen meist so langsam, dass sich die Menschen darauf einstellen konnten. Jetzt aber ändern sich die klimatischen Verhältnisse so schnell, dass für Anpassungen kaum noch Zeit bleibt. Deshalb muss vorausschauend geplant werden. Wir können die Klimaänderung nicht mehr stoppen, wir können nur noch versuchen, die Folgen zu mildern (engl.: mitigation) und uns anzupassen (engl.: adaptation).

Für die Lösung dieser enormen Aufgaben wünsche ich allen Lesern viel Erfolg!

Ihr



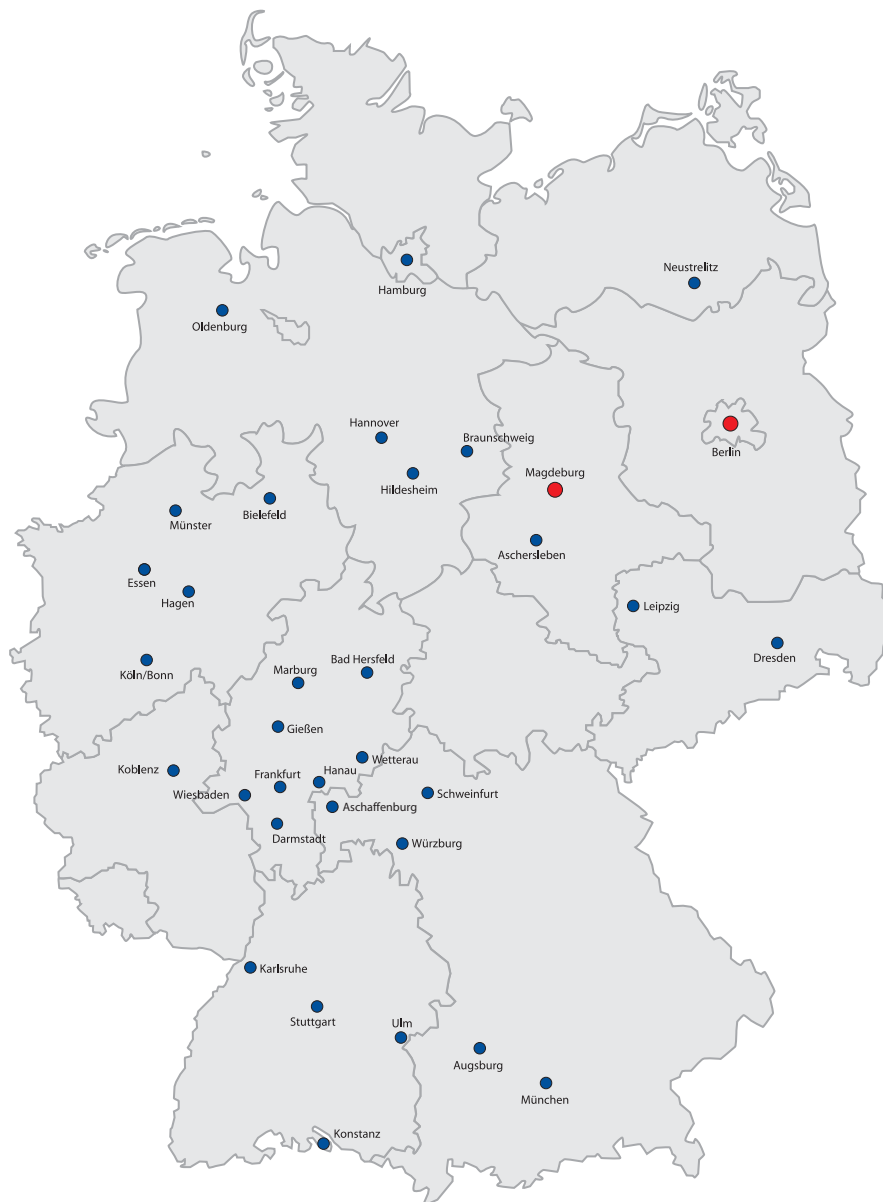
Dieter Walch
Meteorologe und ehem. ZDF-Moderator



Neuer DAI Förderpartner

Seit Januar 2011 gehört die Solarlux Aluminium Systeme GmbH zu den DAI Förderpartnern. Das Unternehmen ist eines der weltweit führenden Systemanbieter von Glas-Falträumen, Balkonverglasungen und Glas-Anbauten. Seit fast 30 Jahren entwickelt, produziert und vertreibt die Solarlux Aluminium Systeme GmbH hochwertige Verglasungslösungen, die durch ihre maximalen Öffnungsweiten mehr Raumfreiheit und Naturverbundenheit schaffen. Dabei hat sich das Unternehmen auf die individuelle Ausführung von Projekten sowie die umfassende Unterstützung von Architekten und Bauherren spezialisiert. In kooperativer Zusammenarbeit mit den firmeneigenen Entwicklern und Technikern wird so für Objekte jeglicher Größenordnung eine maßgeschneiderte Lösung bis ins Detail erarbeitet. Mit weltweit rund 580 Mitarbeitern (460 am Stammsitz Bissendorf) sowie zahlreichen Tochtergesellschaften, Verkaufsbüros und Lizenznehmern agiert die familiengeführte Firma mit seinen Produkten „made in Germany“ in über 50 Ländern der Welt.

SOLARLUX Aluminium Systeme GmbH
 Gewerbepark 9-11
 49143 Bissendorf
 Tel.: +49 (0)5402-400-0
 Fax: +49 (0)5402-400-200
 plansupport@solarlux.de
 www.solarlux.de



DAI MITGLIEDSVEREINE

AIV Aschaffenburg
 AIV Aschersleben-Staßfurt
 AIV Bad Hersfeld
 AIV Bielefeld
 AIV Braunschweig
 AIV Dresden
 AIV Frankfurt
 AIV Hamburg
 AIV Hanau
 AIV Hannover
 AIV Hildesheim

AIV Karlsruhe
 AIV Koblenz
 AIV KölnBonn
 AIV Konstanz
 AIV Leipzig
 AIV Magdeburg
 AIV Marburg
 AIV Mark-Sauerland Hagen
 AIV Mecklenburg-Strelitz
 AIV Schweinfurt
 AIV Stuttgart

AIV Ulm
 AIV Wetterau
 AIV Würzburg
 AIV zu Berlin
 Mittelhessischer AIV Gießen
 Mittelrheinischer AIV Darmstadt
 Münchener AIV
 Münsterländer AIV
 Oldenburgischer AIV
 Ruhrländischer AIV zu Essen
 Schwäbischer AIV Augsburg



- 3 **Editorial** Dieter Walch
 4 **DAI in Deutschland**
 5 **Inhalt**
- 6 **Nachrichten**
 7 **Kolumne Bundesstiftung Baukultur**
 Baukultur im Klimawandel
- 8-9 **Rubriken**
 Wirtschaft + Recht
 denkmalkULTUR
- 10-11 **DAI Interview**
 Partizipationskultur
- 12 **DAI Nachwuchs**
 Diplomarbeit Anna Birk
- 13-15 **DAI regional**
 AIV zu Berlin: Vorsitz im Rat für Stadtentwicklung
 AIV Hildesheim: DAI Tag 2011 in Hildesheim
 AIV Magdeburg: Studienreise 2010
 AIV Magdeburg: Bauwerk des Jahres 2009
- 16-28 **Schwerpunkt klimaBAUKULTUR**
 16 Patrick Blanc: Vertikale Gärten
 17 TU Wien: Temporäre Hotelbar
 18-19 Christoph Roßkopf: Umbau und Erweiterung eines Wohngebäudes in München
 20 Forschungsinitiative EnOB: Energetische Sanierung der Schule in Olbersdorf
 21-23 Walter Meyer-Bohe: Mit dem Wasser leben
 24-25 Sebastian Tokarz: Die neue Zentrale der Deutschen Börse in Eschborn
 26-27 Astrid Unger: Aus eigenem Anbau - Modellprojekt in Hamburg
 28 Nicole Holtgreife: Doppelte Fassade
- 29-30 **Advertorials**
 mfi AG: Die Pasing Arcaden in München
 Ruffer Innovation: Zukunft wird aus Innovationen gemacht
- 31 **Autoren | Vorschau | Impressum**

Architektur mit Energie 2011 Die Bundesregierung will den Gebäudebestand in Deutschland bis zum Jahr 2050 so weit modernisieren, dass der Gebäudesektor klimaneutral wird. In einem ersten Schritt sollen mit der



Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV) im Jahr 2020 alle Neubauten klimaneutral werden. Für Sanierungen wird langfristig eine 80-prozentige Minderung des Primärenergieverbrauchs angestrebt. Vor diesem Hintergrund hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) den Wettbewerb „Architektur mit Energie 2011“ ausgelobt. Gefragt sind konkrete Projekte mit richtungsweisenden Gebäudekonzepten. Sie sollen gestalterisch, konzeptionell und technologisch überzeugende Antworten auf die gestellten Herausforderungen liefern. Sowohl Neubauten als auch Sanierungen von Bestandsgebäuden und Projekte mit einer Kombination aus Sanierung und Neubau werden ausgezeichnet. Teilnehmen können Architekten, Fachplaner, Bauherren oder Arbeitsgemeinschaften. Studierende können sich in allen drei Bereichen beteiligen, herausragende Arbeiten werden hier gesondert prämiert. Das Preisgeld beträgt insgesamt 120.000 Euro. Abgabefrist ist der 1.4.2011.

www.enob.info

Neuartiger Hochleistungsdämmputz Forscher der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) haben einen Hochleistungsdämmputz entwickelt, der auf der Basis von Aerogelen dreimal besser isoliert als ein herkömmlicher Dämmputz. Er eignet sich vor allem für Sanierungsprojekte im Denkmalschutz, da er historischen Baumaterialien aufgrund seiner mineralischen Basis optisch und verarbeitungstechnisch sehr nahe

kommt. Das „Geheimnis“ des neuartigen Dämmputzes ist ein so genanntes Aerogel. Dieses Material weist Poren in Nanometergröße auf und enthält zu 90-98 % Luft. Die winzigen Luftporen machen Aerogele zu einem hervorragenden Bestandteil des neuen Isoliermaterials, dessen Wärmeleitfähigkeit von weniger als 30 mW/m•K zwei- bis dreimal niedriger ist als die Wärmeleitfähigkeit herkömmlicher Putze. Nach dem Testzeitraum ab 2011 soll der Hochleistungsdämmputz 2013 auf den Markt kommen.

www.empa.ch

Holzbaupreis Bayern 2010 Der WM-Pavillon in der Fußgängerzone von Garmisch erhielt im Rahmen des Wettbewerbs „Holzbaupreis Bayern 2010“ eine Anerkennung. Das temporäre Gebäude wurde im Auftrag der FIS-Alpine Ski WM 2011 Veranstaltungs-GmbH von Studierenden des Studiengangs Architektur der Hochschule Biberach geplant und gebaut. Es entstand innerhalb des Themenschwerpunkts „Experimentelles Bauen“ und wurde betreut durch das Institut für Architektur und



(Foto: HBC/R. Retzlaff)

Stadtplanung (Prof. Matthias Loebermann). Der Pavillon dient als Zeichen und zugleich Anlaufstelle der Ski-WM und für den Ticketverkauf. Gestalterisches Thema ist die Darstellung des Baustoffs Holz in seinen unterschiedlichen Ausprägungen vom Baumstamm zum gehobelten Holzabschnitt.

www.hochschule-biberach.de

Passipedia Das Passivhaus Institut (PHI), die IG Passivhaus Deutschland und die International Passive House Association (iPHA) haben die Online-Datenbank Passipedia entwickelt. Passipedia besteht aus wissenschaftlichen Artikeln zum Passivhaus-Standard. Der Inhalt der zweisprachigen dynamischen Wissensdatenbank wächst täglich und ist nach Themengebieten gegliedert. Eine Suchfunktion ermöglicht die Recherche nach einzelnen Begriffen.

www.passipedia.de

Wortlose Geschichten Häuser können Geschichten erzählen. Aber es scheint, dass die zeitgenössische Architektur das Erzählen verlernt hat. In seiner Publikation erläutert der Architekt Prof. Franz Göger, dass ein Gebäude, das erzählt, schon immer die Sinne und den Verstand der Menschen ansprechen konnte. Den Gedankengang belegt er



mit Beispielen aus der Baugeschichte und mit den Erfahrungen aus seiner fast 40-jährigen Berufstätigkeit. Dabei findet er

Antworten auf die Fragen: „Wie erleben wir die Architektur?“, „Lässt sich allein mit den Vitruv'schen Parametern Nutzung, Konstruktion und Form ein Bauwerk schaffen?“. Die Antworten führen wiederum zu Fragen, die zugleich neue Ufer ahnen lassen: „Wie können gebaute Erzählungen das kulturelle Gedächtnis beeinflussen?“, „Wer bringt den Sinn in das Bauen?“ - Wer „dem Volk aufs Maul schaut“, könnte den roten Faden der Baukultur weitertragen.

Franz Göger: Wortlose Geschichten - Ein Lesebuch über die Architektur, Verlag Königshausen & Neumann, Würzburg 2010.

www.verlag-koenigshausen-neumann.de

Ausbildung In Nordrhein-Westfalen wird die Ausbildung für den höheren bautechnischen Verwaltungsdienst der Fachrichtung Architektur wieder eingeführt. Nachdem sie 1998 eingestellt und 2005 auch die entsprechende Ausbildungsordnung aufgehoben worden war, drängte die Architektenkammer kontinuierlich auf ihre Wiedereinführung. Es sei unerlässlich, in einem dicht bebauten Land wie Nordrhein-Westfalen den Sachverstand von Architekten in die Landesverwaltung einzubinden. Nach Auskunft des Bauministeriums laufen derzeit die Vorbereitungen zur Wiedereinführung der Ausbildung.

www.aknw.de

BAUKULTUR IM KLIMAWANDEL

Welche Rolle spielt Baukultur bei Neu- und Umbauten, die den aktuellen Anforderungen der Energieeffizienz entsprechen? Vor welche Herausforderungen stellt der Klimawandel die Kultur des Bauens? Der Frage nach „Baukultur im Klimawandel“ widmet sich die Bundesstiftung Baukultur in ihrer nächsten Veranstaltung BAUKULTUR_IM_DIALOG am 9.5.2011 in Berlin.

Häuser, die im Zusammenwirken mit der sie umgebenden Landschaft gebaut und über Jahrhunderte genutzt wurden, entsprechen in der Regel nicht den aktuellen Anforderungen an Energieeinsparverordnungen, gleichsam lassen sich Bauten, die generationenübergreifend bewahrt, geschätzt und genutzt wurden, als im baukulturellen Sinne nachhaltige Gebäude bezeichnen. Wenn Bauten im Einvernehmen mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen gebaut wurden, d.h. mit regionalen Baumaterialien, ansässigen Arbeitskräften und in Anlehnung an einen regionalen Gestaltkanon, entstand früher wie von selbst Baukultur. Im Ergebnis finden wir noch heute Bauten, die sich im Gleichgewicht befinden, die sich nicht selbst inszenieren, sondern sich als Teil eines Ganzen verstehen.

In diesem Sinne ist es unser Ziel, Energieeffizienz über den jahresbezogenen Energieverbrauch unserer Gebäude hinaus zu denken. Wenn wir heute neu bauen, wird für Beton, Stahl und Styropor mehr Energie aufgewendet als in seiner Energieeffizienz ausgewiesen wird. Städtebau und Verkehrsstrukturen sind heute noch weit entfernt davon, energieeffizient zu sein. Den Anforderungen des Klimawandels mit einem Umdenken im Bereich des Bauens zu begegnen, beurteilen wir als wichtige Herausforderung.

Aber kann es unsere Absicht in der Diskussion um Baukultur sein, unsere Lebensqualität und die Schönheit unserer gebauten Umwelt einer möglicherweise kurzfristigen und eindimensionalen Debatte um Effizienz zu opfern?

Die Suche nach einer Baukultur, die sich den Herausforderungen des Klimawandels gestalterisch stellt, ist erst am Anfang. Im allgemeinen Diskurs und in der Politik sowie in der Normierung unseres Bauens pflegen wir derzeit einen beschränkten Blick auf den direkten Energieverbrauch. Gerade im Umgang mit historischen Gebäuden lässt sich leider oftmals ablesen, zu welchen absurden Lösungen die Energieeffizienz führen kann, aber nicht muss.

Energieeffizienz sollte weit mehr beinhalten als potenzielle Wärmeverluste. Wir dürfen das Gesamtbild unserer Städte und Landschaften hinter Wärmedämm-Verbundsystemen und Solaranlagen nicht aus den Augen verlieren und müssen uns gleichzeitig den Herausforderungen der Zukunft stellen.

Die Bundesstiftung Baukultur stellt ihre Arbeit vor

bauKULTUR
BUNDESSTIFTUNG

Das Denken in Zusammenhängen auch jenseits der Technik muss wieder Einzug in unsere Diskussionen über Energieeffizienz erhalten.

Um Missverständnissen vorzubeugen, es braucht auch den gestalterischen Fortschritt, das Vortreiben der Bau-techniken und Richtlinien wie auch der Förderinstrumente, es braucht mehr Innovation und Kreativität auf der Suche nach neuen Technologien und Materialien. Aber die Reduktion auf Kennwerte, die rechnerisch nachgewiesen werden, darf nicht zu einem Verschieben der Verantwortung von den Gestaltern auf ausschließlich haustechnische und bauphysikalische Kenntnisse führen. Baukultur im Klimawandel heißt ganzheitlich denken.

Bevor der Begriff der Nachhaltigkeit in der Debatte um klimagerechtes Bauen auf die technischen Belange reduziert wurde, beinhaltete seine Definition das Austarieren und Ausbalancieren vielseitiger Aspekte. In der Diskussion um Nachhaltigkeit sollte es darum gehen, stadträumliche wie ökonomische, gebrauchorientierte wie ästhetische Aspekte einzubeziehen und dabei auch den gesellschaftlichen Ansprüchen Berücksichtigung zu schenken. Schönheit und Anmutung dürfen neben der Ökonomie nicht zu kurz kommen, sie zahlen sich langfristig aus. Bauten werden vor allem dann bestehen, wenn diese generationsübergreifend auf die Akzeptanz ihrer Nutzer stoßen.

In diesem Sinne sollten wir gemeinsam über Wege zu einem umfassenderen Verständnis von Baukultur nachdenken, gerade in der so wichtigen Diskussion um den Klimawandel.

Die Bundesstiftung Baukultur macht es sich deshalb zur Aufgabe, verschiedene Positionen zu diesem Thema zusammenzubringen und deutschlandweit gute Beispiele aufzuspüren, die den Ansprüchen des Klimawandels begegnen und dabei im Ergebnis Baukultur erzielen. In unserer Veranstaltung „Baukultur im Klimawandel“, die am 9.5.2011 in Berlin in Fortsetzung unserer Reihe BAUKULTUR_IM_DIALOG stattfindet, möchten wir mit ausgewählten Experten aus Politik, Planung und Medien über die Zusammenhänge von Baukultur und Energieeffizienz diskutieren. Mit den aktuellen, von der Bundesregierung vorangetriebenen Maßnahmen der Energieoptimierung wird dem Klimawandel begegnet. Welche Auswirkungen haben diese jedoch für das Bild unserer Städte? Wie lässt sich die Reduktion von CO₂-Emissionen im Gebäudebestand mit einer auch baukulturell nachhaltigen Entwicklung unserer Städte vereinbaren?

**Das ausführliche Programm finden Sie in Kürze unter:
www.bundesstiftung-baukultur.de.**

Michael Braum



Das IWW Institut für Wirtschaftspublizistik gibt monatlich den „Wirtschaftsdienst Ingenieure & Architekten“ heraus. Anhand aktueller Beispiele aus den Themenbereichen Honorargestaltung, Planungsleistungen, Musterverträge, Büro-Management, Steuergestaltung und Auftragsbeschaffung erhält der Leser konkrete Handlungsanleitungen zur Problemlösung. An dieser Stelle veröffentlichen wir regelmäßig den Exkurs eines aktuellen Beitrags. DAI Mitglieder profitieren von einem 20-prozentigen Rabatt auf die reguläre Abonnementgebühr. www.iww.de/info.cfm?wkz=590609

Exkurs aus Wirtschaftsdienst Ingenieure & Architekten, Ausgabe 1/2011, S. 18-21.

Freie Mitarbeiter: Gefahren der Scheinselbstständigkeit erkennen

Bei steuerlichen Betriebsprüfungen werden vor allem Honorare an Freie Mitarbeiter und Subplaner intensiv beleuchtet. Diese Prüfungen haben zwei Konsequenzen: Zum einen Kontrollmitteilungen an das Finanzamt des „Freien“, ob dieser die Einkünfte ordnungsgemäß versteuert hat. Zum zweiten Nachforschungen, ob der „Freie“ auch wirklich ein Freier Mitarbeiter ist oder als Scheinselbstständiger einzustufen ist.

Neuregelung im Sozialgesetzbuch Wichtig für die Beurteilung „Selbstständigkeit ja oder nein“ ist eine Änderung im Sozialgesetzbuch IV (SGB) aus dem Jahr 2009. Seitdem ist entscheidend, ob die Tätigkeit nach Weisungen eines Auftraggebers ausgeführt wird bzw. eine Eingliederung in die Organisation des Auftraggebers erfolgt ist (§ 7 SGB IV). Beide Kriterien wiederum hängen von den vertraglichen Vereinbarungen und dem Auftreten des Freien Mitarbeiters ab.

Vertragliche Verhältnisse Grundsätzliches Unterscheidungsmerkmal ist, dass nicht die Arbeitskraft im Allgemeinen, sondern Know-how für einen bestimmten Zeitraum angeboten wird. Ob dies tatsächlich so ist, wird auf Basis der folgenden Punkte konkretisiert:

- Freie Ortswahl und Zeitplanung
- Freie Honorarverhandlung
- Freie Auftragswahl mit Option der Ablehnung
- Keine Mitarbeiter-Vergünstigungen
- Honorarausfall bei Erkrankung und Urlaub

Unternehmerisches Auftreten des Selbstständigen Folgende Punkte dienen als Kriterien für die Bestätigung eines unternehmerischen Auftretens:

- Eigene Geschäftsräume, Visitenkarten, Domain
- Die Ausstattung wird selbst finanziert und bilanziert
- Unternehmerisches Risiko sowohl bezüglich eventueller Mängel der Leistung als auch hinsichtlich der Haftung
- Kontakte zu potenziellen Auftraggebern
- weniger als 5/6 des Gesamtumsatzes mit (s)einem Auftraggeber
- Beschäftigung eigener Arbeitnehmer

Folgen der Scheinselbstständigkeit Eine Scheinselbstständigkeit hat sozialversicherungsrechtliche, arbeitsrechtliche und steuerrechtliche Folgen.

Sozialversicherungsrechtliche Folgen Sozialversicherungsrechtlich gelten Scheinselbstständige als Arbeitnehmer,

sodass der Arbeitgeber Beiträge zur Kranken-, Renten-, Pflege- und Arbeitslosenversicherung entrichten muss.

Beachten Sie: Der Arbeitgeber kann rückwirkend für bis zu 30 Jahre (bei vorsätzlicher Hinterziehung), ansonsten für 4 Jahre, zur Zahlung des Arbeitgeber- und Arbeitnehmeranteils verpflichtet werden. Der Arbeitnehmer (= Freie) haftet für maximal drei Monate.

Wichtig: Abweichende Regressregelungen zwischen den Parteien sind unwirksam. Vor der Clearingstelle der Deutschen Rentenversicherung Bund (DRB) können die Beteiligten eine Klärung der Statusfrage erreichen. Das Anfrageverfahren ist jedoch nur möglich, wenn die DRB im Zeitpunkt der Antragstellung selbst noch kein Verfahren eingeleitet hat.

Arbeitsrechtliche Folgen Wird Scheinselbstständigkeit festgestellt, kann der Scheinselbstständige seinen Arbeitnehmerstatus einklagen. Gewinnt er vor dem Arbeitsgericht, ist der vermeintlich Selbstständige Angestellter mit Kündigungsschutz, Urlaubsanspruch und Lohnfortzahlungsanspruch im Krankheitsfall neben der Sozialversicherungspflicht.

Steuerrechtliche Folgen Die Veränderung der Verhältnisse wird auch steuerrechtliche Konsequenzen haben. Sowohl Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer haben die neue Situation steuerrechtlich nachzuvollziehen und haften für die Nachzahlungen als Gesamtschuldner. Beide können also zur Zahlung der Außenstände in voller Höhe aufgefordert werden.

Wichtig: Das Finanzamt ist nicht an die sozialversicherungsrechtliche Beurteilung gebunden und umgekehrt. Scheinselbstständige müssen beachten, dass sie als Arbeitnehmer den lohn-/einkommensteuerrechtlichen Regelungen unterliegen und durch diese Tätigkeit fortan keine Einkünfte aus selbstständiger Tätigkeit (§ 18 Einkommensteuergesetz) mehr erzielen. Darüber hinaus schuldet der vermeintliche Auftragnehmer gegebenenfalls die auf seinen bisherigen Rechnungen ausgewiesene Umsatzsteuer nach § 14c Absatz 2 Umsatzsteuergesetz, während ein Vorsteuerabzug für den Auftraggeber nicht in Betracht kommen würde.

Weitere Informationen: Der Beitrag ist hier nur gekürzt wiedergegeben. Den vollständigen Text inkl. einer Checkliste zur Überprüfung möglicher Scheinselbstständigkeit finden Sie im Internet unter: www.dai.org.

Klimamonitoring für Wallfahrtskirche in Schwäbisch Gmünd

DBU fördert Forschungsprojekt der Universität Stuttgart

Die Wallfahrtskirche St. Salvator in Schwäbisch Gmünd wurde 1617-1621 durch Kaspar Vogt als natürliche Felsenkirche oberhalb von Schwäbisch Gmünd in eine obere und untere Kapelle ausgebaut. Die Wandoberflächen in der oberen Felsenkapelle zeigen eine bildliche Reliefdarstellung aus dem Leben Christi (Ölbergdarstellung, entstanden 1620). Diese in Deutschland einzigartige Darstellung ist direkt aus dem Felshang herausgearbeitet, der aus Stubensandstein des mittleren Keupers besteht. Verwitterungsvorgänge, die



Dauerfeuchtigkeit gefährdet Ölbergdarstellung in Schwäbisch Gmünd (Foto: Karl Fiedler)

überwiegend durch das natürliche, dauerfeuchte Milieu des Felsens bestimmt werden, haben zu einem starken Kornbindeungsverlust geführt. In Teilbereichen haben sich schwarze Krustenbildungen mit dahinter liegenden Auflockerungszonen sowie mikrobieller Befall entwickelt. Ein fortschreitender Verlust der originalen Oberflächen ist festzustellen, eine konservierende Behandlung ist unumgänglich.

Aufgrund der natürlichen hohen Bergfeuchte, die jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt, gibt es bis heute keine geeigneten Gesteinsfestigungsmittel bzw. Konservierungsverfahren, die gefahrlos für das Objekt eingesetzt werden können. Ein Austrocknen des Reliefs birgt die Gefahr, dass es, aufgrund des fragilen Zustands, zu verstärkten und schnellen Materialverlusten kommt. Hier setzt das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und der Denkmalpflege geförderte Forschungsprojekt der Materialprüfungsanstalt (MPA) der Universität Stuttgart an. Die Wissenschaftler werden gemeinsam mit den Projektpartnern die Schadenspotenziale aus klimatischen, hydrogeologischen, mikrobiellen und nutzungsbedingten Belastungen erfassen. Anschließend entwickeln sie ein feuchtetolerantes Festigungsmittel für die Steinoberflächen, das zunächst auf einige Musterfelder aufgebracht wird und für eine Vorfestigung sorgt. Die anschließende gesamte Konservierung beinhaltet verschiedene Schritte, bei der u.a. die Oberflächen gereinigt und von Salzen und mikrobiellem Befall befreit werden und schließlich ein Mittel für die Endfestigung aufgebracht wird.

Ziel des Ende Januar 2011 gestarteten Forschungsprojekts ist über die Konservierung der beiden Felsenkapellen hinaus, dass die gewonnenen Ergebnisse als Muster für die Konservierung ähnlicher Objekte aus dauerfeuchtem Naturstein genutzt werden können. Zudem erarbeiten die Stuttgarter Wissenschaftler ein Überwachungs- und Maßnahmenkonzept, um die Wallfahrtskapelle auch in Zukunft zu erhalten. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Einbindung des Eigentümers, der Nutzer, der Denkmalpflege und der Öffentlichkeit gelegt. Eine Web-Seite wird im Internet über das Projekt informieren, zudem sind jährliche Workshops geplant.

www.shm.uni-stuttgart.de

Denkmalschutz ist Klimaschutz

Mit einem Positionspapier fordert das „Bündnis für Denkmalschutz“, in den KfW-Programmen der Bundesregierung ein neues Förderprogramm „Effizienz-Denkmal“ einzurichten. Dabei sollen die im bestehenden Programm „Energieeffizient Sanieren“ geregelten Ausnahmetatbestände für Denkmäler abgeschafft und gleichzeitig das neue Programm unter Einbindung einer bei Fachverbänden und -behörden anerkannten unabhängigen Institution kontinuierlich weiterentwickelt werden. Grund ist u.a., dass von der bestehenden KfW-Ausnahmeregelung infolge des damit verbundenen erheblichen bürokratischen Aufwands bislang kaum Gebrauch gemacht worden ist. Die Besonderheiten im Umgang mit Baudenkmalen bedürfen einer spezifischen Förderprogrammatisierung.

Mit der Ausführung der CO₂-Gebäudesanierungsprogramme hat die Bundesregierung die Deutsche Energie Agentur GmbH (dena) beauftragt. Der von der dena aufgelegte Leitfaden „Energieeinsparung und Denkmalschutz“, der die Ausnahmeregelungen im Programm „Energieeffizient Sanieren“ beschreibt, wurde ohne Abstimmung mit Denkmalschutzorganisationen entwickelt und wegen vielfältiger fachlicher Mängel von nahezu allen Fachverbänden abgelehnt. Daher

sollte der Bund die Kompetenz der dena für die Beurteilung von Baudenkmalen überprüfen. In diesem Zusammenhang sieht es das Bündnis als unverzichtbar an, Energieberater in der Denkmalpflege zu qualifizieren und zu zertifizieren.

Denkmäler machen ca. 3 % des Gebäudebestandes aus. Das Bündnis fordert, zukünftig mindestens 3 % der KfW-Mittel (ca. 1,3 Mrd. Euro/ 2011) für die energetische Sanierung von Baudenkmalen einzusetzen.

Das „Bündnis für Denkmalschutz“ aus Kammern, Stiftungen und Verbänden, staatlichen und nicht-staatlichen Organisationen vertritt die Interessen von mehr als einer Million Mitgliedern und Förderern. Es vereinigt maßgebende und einflussreiche Organisationen aus den Bereichen Architektur und Denkmalschutz. Hierzu gehört u.a. auch das Deutsche Nationalkomitee für Denkmalschutz (DNK), in welchem der Architekt Wolfgang Weise seit vielen Jahren als Vertreter des DAI tätig ist.

Weitere Informationen: Wolfgang Weise, Schwäbischer AIV Augsburg, www.offenes-denkmal.de

Die Rebellion aus der bürgerlichen Mitte um das Projekt „Stuttgart 21“ hat auch für einen politischen Klimawandel gesorgt. „Stuttgart 21“ ist nur eines von vielen Projekten in der Stadtentwicklung, gegen das Bürger protestieren. Bei großen Bauprojekten sind nicht nur politische Entscheidungsträger beteiligt. Ohne Architekten und Ingenieure gäbe es im Baubereich keine Veränderungen, Verbesserungen und Innovationen. Vor dem Hintergrund der Partizipationskultur haben wir Prof. Dr. Volkwin Marg – Gründungspartner von gmp von Gerkan, Marg und Partner und DAI Preisträger für Baukultur 2006 - zur Entwicklung und Zukunft seiner Arbeit befragt.

Marion Uhrig-Lammersen

PARTIZIPATIONSKULTUR

Interview mit Prof. Dr. Volkwin Marg

Ihr persönliches Empfinden zur Entwicklung der Bürgerunzufriedenheit gegenüber dem Projekt „Stuttgart 21“?

Mein persönliches Empfinden halte ich für politisch belanglos. Es gibt schon viel zu viel Gefühlsäußerungen. Mir geht es um weniger Missverständnisse bei den Fakten, die seit über einem Dutzend Jahren bekannt sind. Die Unzufriedenheit vieler Bürger vor Ort betrifft ein Jahrhundertprojekt, bei dem es ursprünglich nur um Gewinner gehen sollte:

- Der europäische Personenverkehr auf der Schiene von Paris bis Budapest wird überall beschleunigt und modernisiert und Stuttgart mittendrin hat davon als Ballungsraum besonderen Nutzen.
- Die neue Tunneltrasse sollte Stuttgart samt Park und Bahnhof ungestört unterfahren und dadurch die riesigen Gleisflächen vor dem Sackbahnhof für die städtebauliche Entwicklung der hier zweigeteilten Stadt für das 21. Jahrhundert freigeben. Daher der Name „Stuttgart 21“.

Unsere Architekten-sozietät von Gerkan Marg und Partner hatte im Rahmen der Bundesbahn-Aktion „Renaissance der Bahnhöfe“ das Projekt „Stuttgart 21“ entwickelt und bereits 1994 im Nordflügel des Stuttgarter Bahnhofs in einer großen Ausstellung öffentlich präsentiert. Dort war der Testentwurf zu sehen, der zeigte, dass das Baudenkmal einschließlich seiner Flügelbauten selbstverständlich erhalten werden konnte und sollte.

Wenn sich heute der Zorn der Bürger am provokanten Abriss eben dieses Bahnhofsflügels entzündet, sehe ich darin den Ärger über eine um viele Jahre verspätete öffentliche Wahrnehmung einer falschen Juryentscheidung beim Bahnhofswettbewerb von 1997. Entgegen unserem ersten Testentwurf und vielen Wettbewerbsentwürfen, die das Baudenkmal und den Park schonten, hatte die Jury in ignoranter Willkür ausgerechnet einen solchen Entwurf ausgewählt und zum Bau empfohlen, der das demonstrativ nicht tat. Keiner kann sich damit herausreden, dass das Europaprojekt „Stuttgart 21“ oder der falsch ausgewählte Bahnhofsentwurf nicht öffentlich kommuniziert worden seien.

Die reichlich späte Erkenntnis des Fehlers der Jury erfüllt nach einem längst abgeschlossenen Planfeststellungsverfahren die Bürger mit Zorn. Sie richten ihren verständlichen Unmut aber nicht gegen sich selbst, sondern gegen ihre gewählten politischen Repräsentanten. Und das sind nicht mehr die umjubelten Verkünder von „Stuttgart 21“ (Bürgermeister Rommel, Ministerpräsident Teufel, Verkehrsminister Wissmann und Bundesbahnchef Dürr), sondern schon die zweite nachgefolgte Amtsgeneration, die das durch alle

Planfeststellungsinstanzen gebrachte Projekt geerbt hat und austragen will.

Die diffuse Wut und die Verspätung der Bürgerpartizipation hat auch eine diffuse Verweigerungshaltung in allem und jedem zur Folge. Anstatt sich auf eine noch nicht zu späte Korrektur der falschen Bahnplanungsplanung zu konzentrieren und das Baudenkmal wieder zu komplettieren, droht die von Wahlspekulanten und Medien angeheizte öffentliche Empörung, das Infrastrukturprojekt „Stuttgart 21“ sprichwörtlich wie das Kind mit dem Bade auszuschütten. Wut macht bekanntlich blind.

Sie bauen für Bürger – nahmen und nehmen Sie die Wünsche der Bürger bei Ihren Planungen auf?

Hinter jeder Bauherrschaft stehen Bürger und hinter jedem Bauausschuss und jeder Baugenehmigung mit Beteiligung der Betroffenen auch. Demokratie setzt bürgerliche Partizipationskultur voraus.

Deutschland hat die weltweit perfekteste Partizipations-Gesetzgebung beim Planen und Bauen, mit Planfestsetzungsprozeduren, Bebauungsplanverfahren und Beteiligung Betroffener bei Baugenehmigungen.

Dessen ungeachtet arbeite ich als Architekt des Bundes Deutscher Architekten (BDA) selbstverständlich gemäß dessen Satzung, wonach Architektur nicht nur vom Verfasser oder gegenüber dem Auftraggeber zu verantworten ist, sondern auch vor der Gesellschaft. Natürlich nehme ich auf Bürgerwünsche Rücksicht, ich brauche sie gar nicht zu suchen, sie werden mir per Gesetz sogar aufgegeben.

Werden die Bürger künftig intensiver bei der Planung eines Großprojektes mit am „Zeichentisch“ stehen?

Um Himmels Willen, nicht auch das noch. Das wäre unaufrichtiger Populismus! Einem Chirurgen würde man doch auch nicht zumuten, die Bürger an den Operationstisch zu holen. Bei der Bestimmung des Programms bestimmen die Bürger mit, bei der Planfeststellung ebenfalls, und bei der Baugenehmigung als Betroffene auch. Das reicht, wird aber leider zu wenig oder oft zu spät wahrgenommen. Bürger nehmen entgegen dem aktuellen Anschein leider häufig Wahlverpflichtungen nicht wahr, und auch nicht die fristgerechte Mitwirkung an Planungsprozessen, d.h. im Klartext: Sie sind zu wenig politisch aktiv.

Wir Architekten sind Spezialisten für das Ganze und handeln wie Komponisten, die zugleich als Dirigenten das Orchester für eine bereits abgestimmte Partitur zusammenzuhalten



Gleisanlage mit skizzierten Tunnelverlauf: Aus dem Stuttgarter Kopfbahnhof wird ein um 90 Grad gedrehter und tiefer gelegter Durchgangsbahnhof (Foto: Oliver Braitmaier)



„Lichtaugen“ im begehbaren Bahnhofsdach versorgen die unterirdische Bahnhofshalle mit Tageslicht (Modellfoto: Schuler/DB)

haben. Wenn Gruppen, Kommissionen oder sich widersprechende Haufen am Pult rumfuchtelten, käme gar nichts oder eine wüste Kakophonie heraus.

Macht die Bürger-Partizipation die Kreativität des Architekten zunichte oder ist sie eine Herausforderung?

Sie ist eine selbstverständliche Herausforderung. Die Kreativität des Architekten besteht darin, in den Ketten der Sachzwänge, Zielkonflikte, Zwecke und Mitsprachen zu tanzen. Architektur ist keine freie Kunst wie die Musik, die Bilderei, die Poesie, die der Künstler nur vor sich selbst zu verantworten braucht, sondern eine gebundene Auftragskunst, zu verantworten vor dem Auftraggeber, den funktionalen, juristischen, ökonomischen und technischen Auflagen und schließlich auch vor der Bürgergesellschaft.

Wenn man schon in Ketten tanzen muss, und das im öffentlichen Interesse mit Anmut für das soziale Wohlbefinden, dann sollte man freilich auch atmen dürfen. Leider wird uns manchmal dabei bedrängend die Luft abgeschnürt.

Politiker sind offenbar schlechte Verkäufer von Bauprojekten. Müssten mehr Architekten Politiker werden oder haben Sie eine andere Lösung?

Die besten Verkäufer sind bekanntlich die Heiratschwindler, allerdings meist mit zeitlich begrenztem Ziel. Die durch die Wahlperioden begrenzten Fristen verführen manche Politiker zur populistischen Schwindelei, genauso, wie die Kurzfristrenditen zu Gier, Finanzbetrug und Plünderungen zu Lasten der Zukunft verführen.

Den Bürger bei der Darstellung z.B. auch von Bauprojekten für dumm zu verkaufen, indem man unvermeidliche Lasten oder Nachteile erst unterschlägt, um sie später häppchenweise einzutrichern, kränkt die Bürger, die sich für mündig halten. Die Folge ist Politikverdrossenheit und Geringschätzung der als manipulierende Kaste empfundenen Politprofis. Ich fordere seit jeher immer wieder mehr politisches Engagement von Architekten, freilich nur, wenn es nicht um eigennützige Auftragsbeschaffung geht.

Dessen ungeachtet, habe ich mich persönlich stets politisch und öffentlich engagiert. Das ist mit meinem Buch „Architektur ist - natürlich nicht unpolitisch“ dokumentiert.

Übrigens: Politik kommt von Polis. Polis bedeutet „Stadt“- (Staat) und diesen soll jeder Architekt in Verantwortung vor der Gesellschaft mitinszenieren. Wie könnte er da unpolitisch sein?

Gibt es ein Projekt, dessen Umsetzung Sie abgelehnt haben, weil Sie mit dem Widerstand der Bürger gerechnet haben?

Abgelehnt oder aufgekündigt habe ich schon viele Projekte, aber nicht aus Furcht vor Bürgerwiderstand, sondern im Widerspruch zu den Bauherren, deren Absichten ich entweder wegen baukünstlerischer Zumutungen oder im gesellschaftlichen Interesse abweisen musste. Solche Verweigerung habe ich geleistet, weil ich meinte, selbst widerstehen zu müssen, ohne einen Bürgerwiderstand in eigener Sache vorzuschieben.

In architektonischen Fragen sind die Bürger häufig von Trendverstärkenden Medien beeinflusst und in ihrer unabhängigen Meinungsbildung eher behindert. In modischen Trends schwimmend, hat die Masse nur beschränkte gestalterische Urteilskraft.

In sozialen Fragen städtischer Baukultur ist die Empfindlichkeit des sogenannten gesunden Menschenverständnisses durchaus urteilsfähiger. Freilich wird der meist erst bei der späten Wahrnehmung der Symptome wach, während die frühzeitigen Ursachen übersehen werden. Leider ist das entgegen allen Hoffnungen bei den Medien nicht viel anders. Dennoch habe ich seit Jahrzehnten in Aktionen, Zeitungsartikeln, Manifesten, Fernsehauftritten oder offenen Briefen den Bürgerwiderstand provozieren oder stärken wollen, oft mit Erfolg, aber unterschiedlichen Ergebnissen, z.B.

- in den 1970er und 1980er Jahren für die Rettung des städtebaulichen Kunstwerks Hamburg
- in den 1970er und 1980er Jahren gegen den Bau von Atomschutzbunkern für atomare Kriege
- 2008 gegen den Bau der Waldschlösschenbrücke zur Erhaltung des Kulturerbes Elbaue Dresden
- heute gegen die Konzeptlosigkeit bei der Erhaltung des Baudenkmals Flughafen Berlin Tempelhof

Ihr Kommentar zum Abschluss?

Die Partizipationskultur unserer Demokratie ist zwar teuer und zeitraubend, aber sie wird solange nicht zu einem lästigen Luxus, wie sie der demokratischen Selbstkorrektur dient. Das gilt auch für „Stuttgart 21“.

Diplomarbeit von Anna Birk

Universität Stuttgart - IRGE Institut für Raumkonzeptionen und Grundlagen des Entwerfens - Prof. Markus Allmann



EXTRATERRESTRISCHES BAUEN UND WOHNEN

HINTERGRUND - heute

Das Erdleben ist von der Evolution geprägt. Im Lauf der Jahrmillionen sind Arten entstanden und wieder ausgestorben. Auf den einzelnen Kontinenten waren eigenständige Entwicklungen möglich. Angepasst an die verschiedenen Bedingungen haben sich weltweit unterschiedliche Kulturen und Lebensweisen entwickelt, die so nur auf der Erde entstehen konnten. Auf unserem Planeten vollzieht sich also ein ständiger Wandel.

Dem Entwurf ging eine ausführliche Analyse voraus, die aufzeigt, was das Leben auf der Erde so erdtypisch macht. Die Hauptmerkmale galt es zu bewahren und auszustellen.

Menschen sind Erdbewohner. Verlieren sie nicht einen Teil ihrer Identität, wenn sie die Erde verlassen?

FIKTION - in ferner Zukunft

Die Menschheit besiedelt nun schon seit mehreren Generationen nicht mehr nur die Erde, sondern auch den Planeten TerraNova, auf dem viele von uns eine neue Heimat gefunden haben. Auf TerraNova leben wir unter einer technisch regelbaren Hülle, mit der wir unsere Umwelt komplett steuern. So werden z. B. Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf einem angenehmen Wert gehalten, und es gibt keine Weterumschwünge.

Der neu eröffnete WorldAdventureParc (WAP) umfasst ein Netz von 100 Raumstationen, die jeweils über einer Sehenswürdigkeit der Erde schweben. Von diesen Raumstationen aus werden Expeditionen zur Erde unternommen. Ein spezielles Seil verbindet die Stationen mit der Erde und hält sie in Sichtweite. Mehrmals täglich pendelt an diesem Seil ein Aufzug, der die Besucher zur Erde bringt. Die Sehenswürdigkeiten des Parks sind thematisch zu Touren zusammengefasst. Da es auf TerraNova nicht so viel Wasser wie auf der Erde gibt, ist die AquaAdventureTour (AAT) die Hauptattraktion. Mit der AAT lernen wir in 17 Stationen das Wasser der Erde kennen. Nexus, die Hauptstation dieser Tour sowie des gesamten Parks, befindet sich über BoraBora mitten im Pazifik. Bei der Tour über die Erde werden die Bewohner von TerraNova das erste Mal in ihrem Leben im Meer schwimmen, Regen erleben, auf dem ewigen Eis der Antarktis spazieren und vieles mehr.

Mit dem WorldAdventureParc (WAP) ist ein interaktives Erleben möglich. Stichprobenartig besuchen die Bewohner von TerraNova bedeutsame Orte der Erde und können sich so eine Vorstellung vom Leben auf ihr machen.



ARCHITEKTUR - Raumstation Nexus

Die Hauptstation der AAT, Nexus, funktioniert als Basis des WAP. Im Zentrum von Nexus befindet sich der Spaceport. Hier starten und landen die Shuttles von TerraNova und den anderen Stationen. Außerdem ist die Station hier über den Raumlift mit der Erde verbunden. Vom Spaceport aus werden die Gäste über 5 Hauptachsen zur eigentlichen Station gebracht. Dafür wird das „hausinterne“ Transportsystem, die Transportkapsel, genutzt. Der äußere Bereich der Station dreht sich, wodurch künstliche Gravitation entsteht. Dieser Stationsbereich ist in 7 Etagen unterteilt. Man kommt im Ausstellungsbereich an, der über der Technischebene liegt. In den unteren Etagen ist die Station dann in zwei Flügel aufgeteilt, in denen sich zuerst der öffentliche Bereich anschließt, während sich in den letzten 4 Etagen das Hotel befindet.

AIV zu Berlin

VORSITZ IM RAT FÜR STADTENTWICKLUNG 2011

„Der Rat für Stadtentwicklung (RfS) hat sich im Januar 2000 zusammengeschlossen, um Sach- und Fachverstand Berlins zu bündeln und öffentlich wirksam zu machen. Der Rat setzt sich aus Vertretern von wirtschaftlich und politisch unabhängigen Institutionen zusammen, die für die Stadtentwicklung Berlins und der Region arbeiten, forschen und lehren. Der Name (...) manifestiert das Bestreben, als Teil der aktiven Bürgerschaft und im öffentlichen Interesse gemeinsam zu handeln, um notwendige Erneuerungen einzuleiten, Missstände zu benennen und Fehlentwicklungen zu verhindern.“ - So beginnt das Statut des RfS, das im Weiteren die Regeln der Zusammenarbeit definiert.

Zurzeit entsenden 9 Berliner Verbände Vertreter. Dies sind die Architektenkammer, die Akademie der Künste, der Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin, das Netzwerk Architekten für Architekten, der Bund Deutscher Baumeister, der Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, die Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung und der Deutsche Werkbund – alle Institutionen mit 1-2 Delegierten. Der Vorsitz wechselt jährlich und ist mit einem nicht unerheblichen Organisationsaufwand verbunden. Für das Jahr 2011 hat der AIV zu Berlin den Vorsitz übernommen.

Zur Stadtentwicklung Berlins diskutiert der Rat die von der Politik nicht ausreichend artikulierten Wert- und Zukunftsvorstellungen, an denen sich Planung orientieren müsste. Das „Planwerk Innenstadt“, das im letzten Jahrzehnt als Orientierung für konkrete Projekte galt, wurde wegen seiner bildhaft-urbanen Grundhaltung und dem Ausblenden demographischer und sozialer Entwicklungen sowie der Frage, wohin sich die Hauptstadt im 21. Jahrhundert entwickelt, kontrovers gesehen. Die City West und die Themen um die historische Mitte sind aktuell. Große Projekte wie die Umnutzung der Flughäfen Tempelhof und Tegel, das Gebiet um den Hauptbahnhof, die IBA 2017 und Wasserlagen an der Spree/ Mediaspree sind auf der Tagesordnung. Bei bestehenden stadträumlichen Anlagen wie dem Kulturforum und dem Messebereich mit ICC, Deutschlandhalle und Messehotel wurde mit wechselndem Erfolg interveniert. Der RfS ist Ansprechpartner für Initiativen und formiert sich zu Einzelprojekten wie z.B. das Postfuhramt und das Wertheimgrundstück am Leipziger Platz.

Der RfS ist eine hochkarätige Plattform für Informationen. Neben dem ohnehin hohen Wissensstand der Beteiligten werden von den Teilnehmern Veranstaltungen besucht. Über die Ergebnisse wird im Forum berichtet. Gruppierungen besuchen u.a. die Senatsbaudirektorin, Abteilungsleiter der Senatsverwaltung oder kürzlich den Geschäftsführer der Stiftung Humboldtforum. Das meist hohe Niveau der Forumsbeiträge ist letztlich auch die Motivation der institutionellen Vertreter, alternative Sichtweisen zu erfahren und aktiv die Außenwirkung des Rates zu beflügeln.

Uwe Hameyer

Gute Ideen
für Leichtbeton



Projektinformationen
jetzt anfordern!

Betont leicht.
Ideal als Ausgangsstoff
im Leichtbeton.

Informationen
direkt anfordern:
Telefon +49 9545 448-0
oder unter
www.liapor.com

Vorstoß in eine neue
bauliche Dimension

Liapor macht Leichtbeton fester,
leichter, dichter, dauerhafter
und dämmstärker. Auf Ihre
Suche nach neuen konstruk-
tiven Möglichkeiten halten wir
verblüffende Antworten bereit.

Liapor[®]
für gute Ideen

AIV Hildesheim

DAI TAG 2011 IN HILDESHEIM

Der diesjährige DAI Tag findet vom 23.-25.9.2011 in Hildesheim statt. Der DAI und der AIV Hildesheim laden alle DAI Mitglieder, Partner und Freunde schon jetzt ganz herzlich dazu ein.

Auf dem Programm steht am Freitagabend die Ausstellungseröffnung "60 Jahre AIV in Hildesheim". Nach der alljährlichen Mitgliederversammlung am

Samstagvormittag ist ein Empfang mit Festvorträgen im Rathaus geplant, am Nachmittag können die als Weltkulturerbe geschützte Kirche St. Michaelis, das Knochenhaueramtshaus oder die Domäne Marienburg unter fachkundiger Führung besichtigt werden. Im Rahmen des Festabends zur 60-Jahr-Feier des AIV Hildesheim wird schließlich der

DAI Literaturpreis 2011 verliehen. Im Anschluss folgt die Aufführung „Tanz durch die Jahrzehnte“. Am Sonntag wird der DAI Tag 2011 mit der Preisverleihung des AIV-Fotowettbewerbs ausklingen. Über das detaillierte Programm werden wir in den nächsten Ausgaben der BAUKULTUR berichten.

www.aiv-hildesheim.de

AIV Magdeburg

STUDIENREISE NACH BELGIEN UND IN DIE NIEDERLANDE



Dom in Utrecht



Sturmflutwehr an der Oosterschelde



Steg entlang des Sturmflutwehrs



Grachten in Amsterdam

Anfang September 2010 veranstaltete der AIV Magdeburg eine 4-tägige Studienreise nach Belgien und in die Niederlande. Nach Zwischenstationen in Bremen, Leer, Papenburg und Utrecht erreichten die insgesamt 46 Teilnehmer am zweiten Tag Antwerpen, wo eine Stadtrundfahrt und eine Altstadtbesichtigung auf dem Programm standen. Besonders interessant waren die Ausführungen der dortigen Reiseleiterin über die „Konversion“ innerhalb der Arbeitssituation dieser Stadt mit einem der größten Häfen Europas, über den hohen Bevölkerungsanteil orthodoxer Juden und über die Diamantenbearbeitung. Sehenswert die mächtige Kathedrale mit dem 123 m hohen Turm und den Rubensbildern, die Renaissancehäuser, vor allem das Stadthaus, aber auch die vielfältige Jugendstilarchitektur.

Weiter ging es Richtung Niederlande. Für den Nachmittag des dritten Tages war die Besichtigung des Oosterschelde-Wehres, eines Bauwerks der Delta-Werke, vorgesehen. Hierbei handelt es sich um einen Teil jenes Jahrhundertbauwerks, mit dem die Niederlande ihre unter dem Meeresspiegel liegenden Landesgebiete gegen die Sturmfluten der Nordsee schützen, ohne die Verbindung zum Meer total zu unterbinden. Die Verbindung von wirtschaftlichen und ökologischen Erfordernissen mit maximalem Schutz der Bevölkerung erforderte aufwendige Lösungen. In einem Filmvortrag war schon festzustellen, dass das Bauen im und mit dem Wasser wesentlich komplizierter ist als das Bauen auf dem Lande. Letztendlich ergeben sich Lösungen, die immer nur Kompromisse darstellen können. Diese Erkenntnisse vertieften sich noch bei dem anschließenden Besichtigungsgang am und auf dem 9 km langen Bauwerk mit den bis zu 65 m hohen Pfeilern an den 62 jeweils ca. 40 m breiten Öffnungen. Die Kompliziertheit der Anlage, die sich größtenteils unter dem Wasser befindet, und deren Wirkungsmechanismen waren gar nicht so richtig erkennbar, denn das Wetter war schön, die Luft und die See waren ruhig, sodass mancher sich vielleicht fragen mochte: Wozu dieser Aufwand? Wie mag es dort aber aussehen, wenn die Stürme toben und die Wellen meterhoch mit Gewalt gegen die riesigen Tafelschütze schlagen, die sich dann innerhalb von 60 Minuten schließen.

Am Abend trifft die Reisegruppe schließlich in Amsterdam ein. Eine Stadtrundfahrt gab Aufschluss über die Entstehung der Stadt, in der schon frühzeitig Dämme, künstliche Inseln und andere Wasserbauten errichtet wurden, um überhaupt siedeln zu können, was schließlich im Stadtnamen dokumentiert ist, der sich auf einen Damm im Fluss Amstel bezieht. Diese Art des Städtebaus zieht sich bis in die heutige Zeit hinein, immer noch werden künstliche Inseln gebaut, und zu den ca. 1.000 Brücken über die Grachten kommen neue hinzu. Abschließend stand noch die Besichtigung von „Gassan Diamonds“ auf dem Programm, einer Diamantenfirma, wo man den Diamantenschleifern auf ihre geschickten Hände schauen und allerhand Wissenswertes über Diamanten erfahren konnte. Gegen Abend trat die Reisegruppe die Rückreise an.

Erich Deutschmann

AIV Magdeburg

BAUWERK DES JAHRES 2009

Am 16.11.2010 verlieh der AIV Magdeburg die Auszeichnungen „Bauwerk des Jahres 2009“. Die Jury bewertete die Bauwerke nach folgenden Kriterien:

- Städtebauliche Wirkung
- Bedeutung für den Ort oder das Quartier
- Baugestaltung
- Vorbildwirkung
- Unverwechselbarkeit

Kategorie Neubau: Elbe-Office

Bauherr: Investorengemeinschaft GbR Grundtec Wanzleben & Oliver Ball

Planung: ARC Architekturkonzept und ACM Architekturcontor

In der Kategorie Neubau wurde das Büro- und Forschungsgebäude „Elbe-Office“ am Wissenschaftshafen prämiert. Es zeichnet sich durch seine markante städtebauliche Lage am Elbufer aus, gleichsam als Schaufenster für den Magdeburger Wissenschaftshafen, dessen Bedeutung es wirkungsvoll unterstreicht. Nicht nur deshalb wurde es für die IBA 2010 zur Wegmarke, sondern auch wegen der außergewöhnlich einprägsamen Baugestaltung. Damit vervollkommnet das Gebäude die elbseitige Stadtsilhouette, die nördlich des Nordbrückenzuges um eine bauliche Attraktion bereichert wurde. Für die Jury war mitentscheidend, dass hier in anspruchsvoller Weise Wert auf nachhaltige regenerative Energieerzeugung gelegt wurde; sie würdigte damit die ingenieurtechnischen Leistungen der Planer.

Kategorie Altbauerneuerung: Berufsbildende Schule III

Bauherr: Projektgemeinschaft Schulen Magdeburg GmbH

Eigentümer: Landeshauptstadt Magdeburg/Kommunales Gebäudemanagement

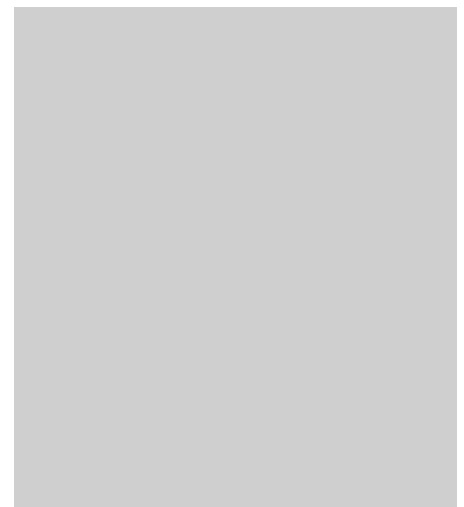
Planung: pbr Planungsbüro Rohling

In der Kategorie Altbauerneuerung wurde die Berufsbildende Schule III am Krökentor prämiert. Anstelle des drohenden Abbruchs dieses stadtbildprägenden, nicht mehr ausreichend standfesten Gebäudes wurde in aufwendiger Weise die Bausubstanz aus dem 19. Jhrd. gerettet und den derzeitigen Erfordernissen angepasst. Damit konnte das Gesicht des historischen Straßenzugs erhalten werden. Die ingenieurtechnischen Schwierigkeiten - durch schwerste Schädigung der Bausubstanz - wurden hervorragend gemeistert. Im Inneren wurden original erhaltene gebliebene Details wieder sichtbar gemacht, was den heutigen Gesamteindruck des Gebäudes vorteilhaft mitbestimmt.

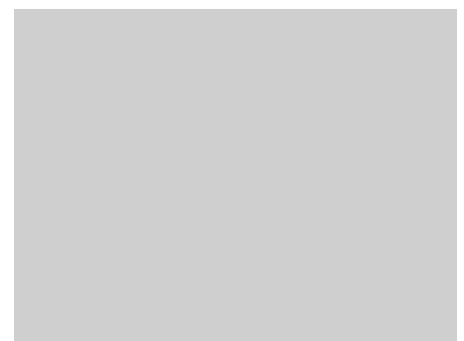
Heinz-Karl Prottegeier



Bürogebäude „Elbe-Office“ (Foto: Birgit Uebe)



Berufsbildende Schule III: Straßenfassade



Berufsbildende Schule III: Treppenhaus



RUFFER - INNOVATION

John Brinkman Str. 11
18273 Güstrow
tel./fax 03843 - 2422 - 0 / -99
mobil 0172 - 61 35 000
mail@ruffer-partner.de
www.ruffer-partner.de

TKA - Anstrich



spart Heizkosten durch Reflektion
dauerelastisch = keine Haarrisse
UV-beständig = lange Standzeit

MBAU - Bodenplatte



einfache Herstellung
ohne Stahl
typengeprüft
nur austauschen
keine Genehmigung erforderlich

ZUKUNFT WIRD AUS INNOVATIONEN GEMACHT



VERTIKALE GÄRTEN

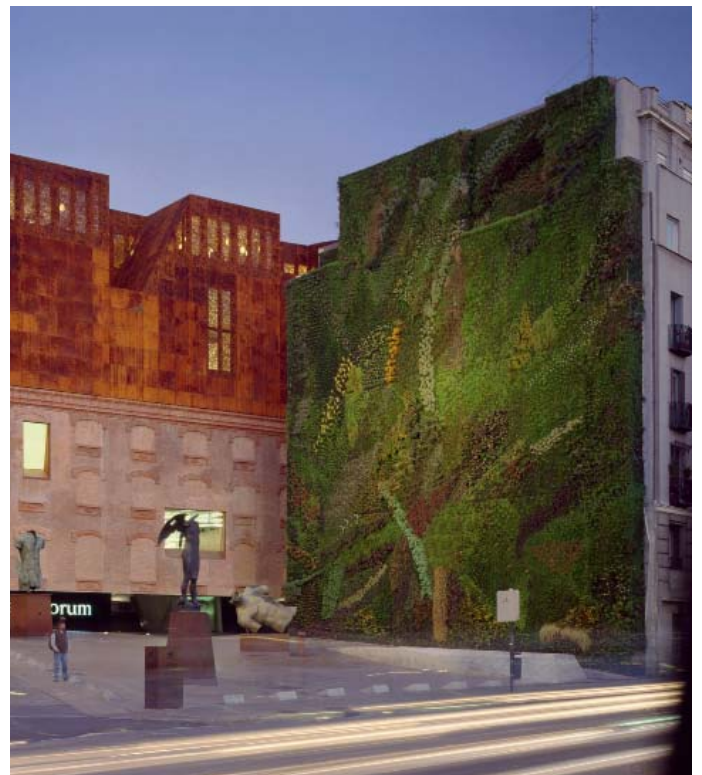
Aus rund 2.500 Pflanzen besteht der vertikale Garten in der Fortaleza Hall in Racine, S. C. Johnson Headquarters, Wisconsin

Natur in der Stadt Seit Mitte der 1990er Jahre befasst sich der französische Botaniker Patrick Blanc mit der Planung von „vertikalen Gärten“, bei denen Pflanzen an Wänden nebeneinander und übereinander wachsen. Seitdem arbeitet er zunehmend mit teils großen Architekturbüros zusammen. 2001 entstand das Hotel Pershing Hall in Paris (Jean Nouvel), 2007 das Kaufhaus Galeries Lafayette in Berlin (Jean Nouvel), 2008 das Museum Caixa Forum in Madrid (Herzog & de Meuron) oder 2010 die Fortaleza Hall in Racine in Wisconsin (Foster + Partners). In Frankfurt soll ab Frühjahr 2011 der Palmengarten entlang der Miquelallee eine ca. 1,5 km lange und ca. 5 m hohe Umzäunung in Form eines vertikalen Gartens erhalten.

Lebendige Kunstwerke Patrick Blanc komponiert seine vertikalen Gärten wie Gemälde, die jedoch allein der Betrachtung dienen – im Unterschied zu herkömmlichen begehbaren Gärten. Das technische Prinzip, das er patentieren ließ, beruht auf einer ca. 3 mm dicken und mit kleinen Löchern versehenen Schicht aus synthetischem Vlies, das über eine Metallkonstruktion an der Wand verankert wird. An dem dünnen Vlies werden die rankenden Pflanzen festgetackert. Ihre Wurzeln treiben ohne Erde in der Luft und werden über ein Berieselungssystem von oben herab mit Wasser versorgt. Je nach Jahreszeit und Witterung werden die Wände ungefähr fünfmal am Tag für je drei Minuten bewässert, die Pflanzen nehmen sich exakt die Menge an Wasser, die sie benötigen. Die Entwürfe seiner Projekte sind sehr unterschiedlich. Als Bilder wirken sie immer wie künstliche Gärten, die über die natürliche Vegetation hinaus gehen, wenn z.B. bestimmte Arten, die in der Natur nur vereinzelt vorkommen, zu größeren Gruppen zusammengefügt werden. Entscheidend ist natürlich immer, wie viel Licht die einzelnen Pflanzen benötigen. Für die Komposition spielen dann aber auch der Aufbau der Pflanzen, die Form ihrer Blätter, die Textur und Farbigkeit eine Rolle.

Klimatische Aspekte Vertikale Gärten haben jedoch nicht nur einen ästhetischen Nutzen. Denn Pflanzen binden durch Photosynthese Kohlendioxid (CO_2) aus der Luft und wirken so der Luftverschmutzung entgegen. Auch übernehmen sie eine dämmende Funktion und verhindern das Aufheizen oder Abkühlen der Wände. In Innenräumen erhöhen Pflanzen die Luftfeuchtigkeit und sorgen für ein angenehmes Raumklima.

www.verticalgardenpatrickblanc.com



Der vertikale Garten des Museums Caixa Forum in Madrid umfasst rund 15.000 Pflanzen und 250 Pflanzenarten

Bauingenieure vom Institut für Tragkonstruktionen (Prof. Kollegger) der TU Wien haben untersucht, wie man große, stabile Kuppeln aus Eis bauen kann. Nach einer ausführlichen Vorbereitungs- und Forschungsphase wurde in Obergurgl nun erstmals eine neue Eiskuppelbauweise in der Praxis getestet. Mit der neu entwickelten Technik lassen sich Eiskonstruktionen errichten, die als nutzbare Gebäude dienen können.

TEMPORÄRE HOTELBAR

Langsame Verformung Zunächst wurde bei der neuen Kuppelbau-Technik eine 20 cm dicke Eisplatte in maßgeschneiderte Bauteile zersägt, danach mussten die zweidimensionalen Platten in eine dreidimensionale Struktur umgeformt werden. Das Forschungsteam nutzte dazu eine Eigenschaft des Eises, die man als „Kriechverhalten“ bezeichnet. Wird das Eis durch Druck belastet, kann es sich langsam, stetig und kontinuierlich verformen, ohne dabei zu brechen. Das Fließen von Gletschern folgt demselben Prinzip. Die Eisplatten werden auf Holzstapeln platziert. Unter der Last des eigenen Gewichtes beginnt sich das Eis dann ganz von selbst zu verformen, und ein gebogenes Kuppelsegment entsteht.

Hilfskonstruktion Die größte Herausforderung bestand darin, den Bruch der einzelnen gekrümmten Bauteile beim Zusammenfügen der Kuppel zu verhindern. Zu diesem Zweck wurden zunächst ein Holzturm errichtet und die Kuppelsegmente mit Stahlseilen zusammengehalten. Erst nachdem alle Segmente fixiert waren, konnte der Holzturm entfernt werden. Danach stand die Eiskuppel ohne Gerüst. Das Bauwerk mit einem Durchmesser von über 10 m wird als Hotelbar genutzt - solange die Temperaturen es erlauben.



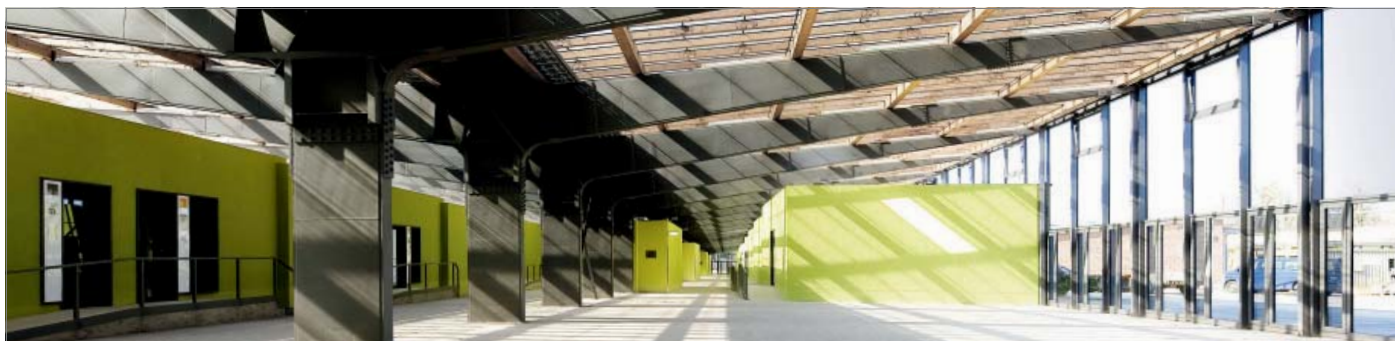
Die Eiskuppel während des Aufbaus (Foto: TU Wien)



Der Kuppelbau mit einem Durchmesser von über 10 m wird derzeit als Hotelbar genutzt (Foto: TU Wien)

Das Forscherteam der TU Wien beschäftigt sich normalerweise mit Betonbau. Ihre Erfahrungen konnten sie auf das Eis-Bauprojekt übertragen. Denn sowohl Beton als auch Eis sind gießfähig und spröde. Auch Beton zeigt, ähnlich wie Eis, ein Kriechverhalten.

www.tuwien.ac.at



VOLTARLUX®. Solararchitektur für Mensch und Umwelt.

Transparente Photovoltaik als Designelement für Fassade und Lichtdach:

- Gestalterisch attraktive Verbindung von Photovoltaik und Glasarchitektur
- Semitransparente Varianten für angenehme, natürliche Beleuchtung und Sonnenschutz im Innenraum
- Aufbau als Mehrscheiben-Isolierglas für höchste Energieeffizienz in der Gebäudehülle

ARNOLD GLAS
Unternehmensgruppe

Glaswerke Arnold GmbH & Co. KG · Neuseser Straße 1 · 91732 Merkendorf
Tel. +49 9826 656-0 · Fax +49 9826 656-490 · www.arnold-glas.de

GLASWERKE ARNOLD
Merkendorf

Einen Bestandsbau energetisch so zu optimieren, dass er komplett autark beheizt werden kann, war das Ziel für den Wohnblock in der Landwehrstraße in München, der im Jahr 2010 durch das Architekturbüro Detlef R. Böwing saniert worden ist. Während die rund 20 Bestandseinheiten bei insgesamt 1.600 m² Wohn- und Gewerbefläche einen jährlichen Energiebedarf von rund 30 l pro m² verzeichneten, kommt das Ensemble nach dem Umbau und der Erweiterung um ca. 800 m² Wohnfläche respektive 6 neue Wohnungen mit 1,6 l pro m² und Jahr aus. Gleichzeitig hat sich der CO₂-Ausstoß nach ersten Berechnungen um rund 22 t pro Jahr reduziert. Die nötige Restenergie produziert das Haus selbst.



Energetisch saniertes Wohngebäude in der Landwehrstraße in München

VOM 30-LITER-HAUS ZUM 1,6-LITER-HAUS Umbau und Erweiterung eines Wohngebäudes in München

Maßnahmenkonzept Ein Wärmedämmverbundsystem mit 10-12 cm Marmorit-Dämmplatten der Wärmeleitfähigkeitsgruppe 0,32 an der Fassade, ein neues, maximal gedämmtes Dach und Fenster mit hochwertiger Wärmeschutzverglasung und k-Werten von 0,6-1,0 helfen, Energie zu sparen. Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung reduziert den Energiebedarf, der nötig ist, um die Raumluft zu erwärmen, um ca. 85 %. Der restliche, in der Raumluft noch enthaltene Wärmeinhalt temperiert die Tiefgarage. Die Energiegewinnung übernehmen eine große thermische Solaranlage sowie eine Grundwasserwärmepumpe. Gespeichert wird die gewonnene Energie schließlich in zwei Pufferspeichern sowie rund 450 t Beton – alle neuen Wände, etwa in der Tiefgarage, wurden aktiviert respektive mit Absorberleitungen durchzogen. Auch Strom gewinnt das Haus selbst: Auf dem Dach ist eine 3,3 kWp Photovoltaikanlage installiert. Die damit gewonnene Energie wird in das Netz eingespeist und entspricht in etwa der benötigten Energie.

Fassadendämmung Als Dämmung der Außenwände wurde das Warm-Wand Basis System Styropor EPS mit der Wärmeleitgruppe 032 in Dicken von 80-120 mm gewählt. Mineralische Gewebespachtelung bildet die Basis für die Grundie-

rung. Der in einem Teilbereich des Ensembles gewünschte intensiv orange Schlussanstrich mit hochwertiger Silikonharzfarbe verlangte nach einem siloxanverstärkten Strukturputz: Addi S in der Farbe Autol. Unter den mit Silikonharzfarbe brillant weiß gestrichenen Flächen kam mineralischer Universal-Scheibenputz SP 260 zum Einsatz. Um Risse zwischen dem Bestand und dem Neubau respektive den Nachbargebäuden zu vermeiden, wurden an den Anschlussstellen Dehnfugen eingearbeitet. Der Anschluss zum Nachbargebäude ist zudem wärmebrückenfrei mit Gewebeschaufen statt mit Aluminium- oder Stahlprofilen gelöst. Der Anschluss zum zurück springenden Sockel wurde mit dem wärmebrückenfreien Sockelelement Quix erstellt. Die Sockelausführung auf der Straßenseite besteht aus einer Sockeldämmplatte und Sockel SM als Klebe- und Armiermörtel. Im stark befahrenen Innenhof wurde hingegen eine Variante gewählt, die sich bei mechanischen Beschädigungen schnell und einfach austauschen lässt: eine vorgehängte Fassade aus Holzlaten, hinter denen 100 mm dicke Knauf Insulation Fassaden-Dämmplatten TP 435 B isolieren.

Dachgeschoss Dem Dämmmantel der Fassade entspricht das neu ausgebaute, wärmegeämmte Dachgeschoss. Die



Neues Raumprogramm in Trockenbauweise



Wärmedämmung per Vorsatzschale W623



Abgehängte Decke mit Auslass für die Lüftungsleitungen



Raumbildender Ausbau mit Be- und Entlüftungsaggregat

dafür gewählte Konstruktion ist klassisch: 10/26 cm bzw. 12/26 cm dicke Leimbinder dienen als Sparren. Die außen mit Weichfaserplatten beplankte Konstruktion ist mit Dachplatten auf Lattung und Konterlattung gedeckt. Zwischen den Sparren dämmt 200 mm Klemmfilz der Wärmeleitfähigkeitsgruppe 035. Luftdichtigkeit garantiert das unterhalb der Sparren montierte Knauf LDS System. Es ist mit 15 mm Knauf Feuerschutzplatten auf 30/50 mm Lattung verkleidet. Um den Schallschutz zu optimieren, wurden alle im Dachgeschoss verwandten Trockenbaukonstruktionen von den Massivbauteilen akustisch entkoppelt. Die Wände zwischen den einzelnen Räumen sind zudem mit 20 mm Knauf-Diamantplatten beplankt. Diese Lösung garantiert extrem hochwertige Oberflächen bei hoher Schallschutzqualität.

Fußbodenheizung Zusätzlich notwendiger Dreh- und Angelpunkt des Energiekonzepts ist die Fußbodenheizung, die überall in den Neubauteilen verlegt ist. Fußbodenheizungen werden mit niedriger Vorlauftemperatur gefahren. Und je mehr mit niedriger Vorlauftemperatur gearbeitet wird, desto weniger müssen die Spitzentemperaturen angegriffen werden. Entsprechend können diese dazu genutzt werden, Energie aufzubereiten, einzulagern oder aber Warmwasser

zu produzieren. Parallel geht mit den großen Flächen, die eine Fußbodenheizung benötigt, auch sehr viel Masse einher, die wiederum zum Speichern der Energie dient. Nicht zuletzt lassen sich die mit Fußbodenheizung ausgestatteten Räume mit Hilfe der Grundwasserwärmepumpe im Sommer auch kühlen. Damit kann den Räumen in der heißen Jahreszeit Energie entzogen und eingespeichert werden, um sie in der kälteren Periode zur Verfügung zu haben.

Fußbodenaufbau Weil der Neubau teilweise an die Geschosshöhen des Altbaus gebunden ist, durften die Aufbauhöhen des Fußbodens nicht zu hoch werden. Im Regelfall erreichen sie einschließlich Parkettbodenbelag 10 - 11 cm. Als Heizsystem entschied sich der Bauherr daher für ein Angebot von Uponor Klassik 17 in Kombination mit Knauf Fließestrich FE 50 Largo, der Trittschalldämmung Heralan TPE 20-2 und der Wärmedämmung WD Knauftherm 040 DEO dm 100 – eine Variante, die perfekt zu den Anforderungen passt. Damit wurde eine Lösung erzielt, die moderne Lebensqualität mit erstklassigen Energiewerten auf ideale Weise kombiniert.

Christoph Roßkopf



Fußbodenheizung im Neubaubereich

PROJEKTDATEN

Bauherr: Marc Aurelius GmbH & Co. KG, München
Planung: Architekt Dipl.-Ing. Detlef R. Böwing, München

Haustechnik: Integriertes Planen, Friedrich Hamp, München
Fassade: Restauro Putz GmbH Arte Antica, München
Innenputz: Pika-Bau GmbH, München
Heizestrich: Singhammer Bodensysteme GmbH, Rimsting
Trockenbau: Hillabrandt/Huber, München

Fachberatung: Knauf Gips KG, Hans Heinzl, Erwin Lindermaier, Georg Achatz; Knauf Insulation GmbH, Mathias Kratzer

Fotos: Knauf / Peter Ducke



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) fördert seit Jahren eine Vielzahl von Projekten im Rahmen der Forschungsinitiative EnOB – Energieoptimiertes Bauen. Im Forschungsfeld Energetische Sanierung (EnSan) wird hierbei der Einsatz von neuen Konzepten, Materialien und Technologien in der Sanierung demonstriert.

Ob großer Wohnkomplex, kleines Wohnhaus, Bürogebäude oder Schule – die Daten aus der wissenschaftlichen Evaluierung machen diese Pilotanwendungen zum Modell für eine konsequente Gebäudesanierung.

ZUR FÖRDERUNG DES LERNKLIMAS

Energetische Sanierung der Schule in Olbersdorf

Modellprojekt Energieeffiziente Schule

Die im Jahr 1928 errichtete Schule in Olbersdorf gilt als bedeutender Vertreter für den regionalen Schulbau aus der Weimarer Zeit und ist als Kulturdenkmal nach sächsischem Denkmalschutzgesetz eingestuft. In den letzten Jahren war hier eine Mittelschule beheimatet. Zukünftig will der Landkreis Görlitz als Schulträger die bisher in Zittau angesiedelte Förderschule nach Olbersdorf verlagern. Auf einer Gesamtnutzfläche von rund 4.900 m² werden dann künftig 180 Schüler in 22 Klassenräumen unterrichtet. Zur Förderung eines besseren „Lernklimas“ sollten mit der Sanierung eine bessere Akustik erreicht, die Lufthygiene verbessert und die sommerlichen Innenraumtemperaturen gesenkt werden. Im Bereich der baulichen Substanz stand eine verbesserte und denkmalgerechte Wärmedämmung der Gebäudehülle im Vordergrund. Der Heizwärmebedarf sollte durch die Sanierung um über 80% sinken.

Bestandssituation

Das Gebäude besteht weitgehend aus massivem, 48 cm starkem Mauerwerk. Die ursprünglich im Gebäude eingebauten Kastenfenster waren lediglich zur Hofseite noch erhalten. Zur Straßenseite hingegen waren die äußeren Scheiben durch 2-Scheiben-Isolierverglasungen ersetzt und gleichzeitig die inneren Scheiben der Kastenfenster entfernt. Vor der Sanierung erfolgte die Wärmeerzeugung über Gasheizkessel. Gelüftet wurde über Fenster und über in das Mauerwerk integrierte Abluftschächte, die für die damalige Bauweise typisch waren. Die Schächte waren allerdings nur im Eingangsbereich und teilweise in den Toiletten noch voll funktionsfähig, während sie in den Klassenräumen infolge späterer Sanierungen größtenteils verschlossen waren.

Energetische Sanierung

Im Rahmen der energetischen Sanierung wurde eine erdgekoppelte Gasabsorptionswärmepumpe installiert mit Spitzenlastausgleich durch die Gasheizkessel. Die Erschließung des Bodens als Energiequelle für die Wärmepumpenanlage erfolgte dabei im Rahmen einer umfassenden Neugestaltung der Freifläche östlich des Hauptgebäudes. In den Sanitärräumen wurde eine konventionelle zentrale Abluftanlage mit Präsenzsteuerung eingesetzt. Für die Unterrichtsräume wurde eine bedarfsangepasste Lüftung entwickelt, welche weitgehend auf natürlicher Auftriebswirkung beruht und nur gegebenenfalls durch Ventilatoren mit geringem Elektroenergieverbrauch unterstützt wird („Hybride Lüftung“). Dafür wurde der Umbau der Fenster mit Wärmeschutzverglasung in Kastenzuluftfenster vorgenommen.

Über eine Öffnung am unteren Rahmen gelangt Außenluft in den Scheibenzwischenraum, erwärmt sich, steigt auf und tritt am oberen Fensterrahmen in den Raum ein. Dank der Vorwärmung und der Zuführung oberhalb der Aufenthaltszone wird das Zugluftrisiko stark vermindert. Um Fehlströmungen zu vermeiden, sind Winddruckbegrenzer und Rückschlagklappen in die Fenster integriert. Sobald eine bestimmte Außentemperatur überschritten wird, werden die Oberlichter an den Innenflügeln automatisch geöffnet, wodurch der Volumenstrom des Luftwechsels erhöht wird. Auch die Abluftschächte wurden wieder aktiviert, sodass verbrauchte Luft weitgehend unter Nutzung des natürlichen Auftriebs abgeführt werden kann. Dabei wird ein Abluftventilator unterstützend eingeschaltet, sobald ein Sensor eine erhöhte CO₂-Konzentration gemessen hat. Bei Teil- oder Nichtbelegung des Unterrichtsraumes bleibt der Ventilator außer Betrieb. Im Vergleich zu einer Standardanlage wird damit eine deutliche Einsparung an Elektroenergie für den Ventilatorantrieb erreicht.

Die sommerliche Kühlung der Schule geschieht primärenergetisch neutral durch effektive Nachtauskühlung. Über eine entsprechende Funktion in der Konzeption des Systems Kastenfenster – Abluftschacht – Abluftvolumenstromregelung können dabei die vorhandenen Gebäudemassen aktiviert und eine merkliche Absenkung der Raumtemperaturen in großen Bereichen des Gebäudes erreicht werden. Zur verbesserten Tageslichtnutzung wurden alte Lichtschächte aktiviert bzw. ergänzt. Die in die Kastenfenster integrierten Jalousien übernehmen Beschattung, Blendschutz und Lichtlenkung. An den Fenstern der Ost-Süd-Ost-Seite kamen zudem elektrochrome Gläser als Sonnenschutz zum Einsatz. Das benötigte künstliche Licht wird tageslichtabhängig gesteuert und nach Schulschluss zentral abgeschaltet.

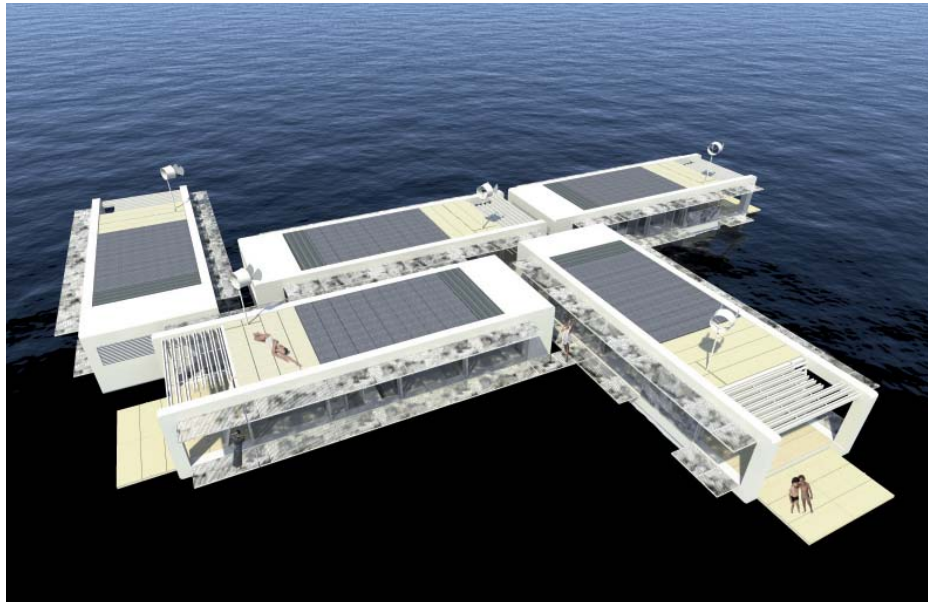
Baukosten und Wirtschaftlichkeit

Die Gesamtinvestitionskosten betragen 8,8 Mio. Euro. Das BMWi förderte das Projekt im Rahmen des Förderprogramms „Energieoptimiertes Bauen, EnEff:Schule“.

www.enob.info

www.eneff-schule.de

Energiekennzahlen nach EnEV (in kWh/m ² a)	vor Sanierung	nach Sanierung
Heizwärmebedarf	122,69	31,82
Primärenergie gesamt	174,23	48,89
Endenergie Wärme	136,00	noch offen



„Framing seascape“
Aneinander gedockte Wohneinheiten
(Foto: Kern + Repper Architekten)

MIT DEM WASSER LEBEN

„Wir müssen radikal umdenken. Wir dürfen das Wasser nicht länger als Gefahr sehen, sondern als Chance. Wir müssen lernen, mit dem Wasser zu leben.“ (Prof. Pavel Kabat, Klimaforscher, Universität Wageningen)

Vom Kampf zur Anpassung

Der Klimawandel und damit verbunden ein Anstieg der Meere sind heute keine Phantasien, sondern bittere reale und statistisch nachweisbare Tatsachen. Unsere derzeitigen heißen Sommer und kalten Winter sprechen nicht dagegen, sondern sind nur ein Vorgeschmack. Dabei ist der Kampf gegen das Wasser uralte. Früher schützte man sich z. B. gegen die tobenden Fluten der Nordsee durch immer höhere Deiche. Bereits um 1930 wurde das riesige IJsselmeer durch den 30 km langen Abschlussdeich gezähmt. Die eingedeichten Gebiete (Polder) liegen heute bis zu 7 m unter dem Meeresspiegel. Mit Pumpen und Mühlen werden sie mühsam entwässert.

Das Mittelidewasser der Nordsee hat durch die Erwärmung der Ozeane und damit der Ausdehnung ihrer Wassermassen seit 1965 um 17 cm zugenommen. Der weitere Anstieg um ca. 40 cm muss erwartet werden. Ein Expertenausschuss – die Deltakommission – hat ermittelt, dass bis zum Jahr 2100 der Meeresspiegel bis 1,3 m und bis zum Jahr 2200 sogar bis zu 4 m ansteigen wird. Der Anstieg des Meeresspiegels gehört zu den ständig diskutierten Tagesthemen, aber die notwendigen Folgerungen stecken noch in den Kin-

derschuhen. Hier soll es jedoch nicht um die Wasserbauwerke gehen, sondern um die städtebaulichen Folgen für die Menschen, um den Strategiewechsel vom Kampf zur Anpassung.

Städtebauliche Anforderungen

Die Landes- und Regionalbehörden, Raumplaner und Architekten stellen sich langsam auf neue Entwicklungen ein. In den Niederlanden gibt es erste „waterwoningen“, also treibende Stadtviertel, die sich wie Eisschollen bewegen oder auf Stelzen im Wasser verankert sind. Es sind eigentlich Raumzellen, keine Immobilien, Hausboote oder Wohnarchen, die auf schwimmfähige Betonwannen aufgebaut sind.

Die Visionen dieser neuen Projekte reichen bis hin zu komplett geplanten Wasserstädten mit autarker Ver- und Entsorgungsstruktur. Die Devise lautet: „Mit dem Wasser leben“.

Eine geordnete Raumplanung muss die planungsrechtlichen Voraussetzungen schaffen, um schwimmende Gebäude und Siedlungen zu ermöglichen. Seit jeher haben Menschen in Hausbooten auf Seen und Flüssen gewohnt und überlebt. In Ostasien dominieren gedrängte Ansammlungen von eher ärmlichen Dschunken und schwimmen-

den Läden mit bescheidenem oder gar unmenschlichem Wohnstandard. Ähnliche Beispiele gibt es in den wasserreichen Gebieten Südamerikas.

Anders in Europa. Hier hat sich ein eher elitärer Lebensstil des Wasserlebens herausgebildet. Die Menschen haben das Gefühl des Andersseins. Es sind Weltenbummler, Aussteiger und wohlhabende Bürger.

Ein grundsätzlicher Widerspruch zum Landleben kennzeichnet die schwimmende Immobilie: Fortbewegung und gleichzeitig sesshafte Nutzung zum Arbeiten und Wohnen. Dabei reicht die Palette von primitiven Hobbybastler-Holzbuden auf Prahmen bis hin zu mehrstöckigen suburbanen Villen.

Der Traum vom Wohnen auf dem Wasser ist für Binnenländer nur schwer verständlich. Ein Gang durch Amsterdam zeigt aber den Charme solcher Wohnweisen. Dort liegen in den Grachten der Altstadt Hunderte ständig bewohnter Schiffe, meistens Holzhäuser auf alten Lastkähnen, Pontons oder Wassertanks. Daneben entstehen in Serienproduktion auch moderne mobile Wohnzellen mit hohem Wohnstandard, vergleichbar Motoryachten oder großen Wohnwagen. Sie breiten sich in den nordischen Ländern an den Flussrändern, Natur- und Baggerseen aus.

„Framing seascape“
(Fotos: Kern + Repper Architekten)



„Framing seascape“

Planung: Kern + Repper Architekten, Partnerschaft Blauwerk, München

„Framing seascape“ ist weder ein Haus noch ein Boot, sondern ein Rahmen mit maximalem Kontakt zur Wasseroberfläche. Die einfache Geometrie ermöglicht eine große Flexibilität.

Durch den Zusammenschluss von mehreren Wohneinheiten entstehen temporäre Nachbarschaften, wobei die ausklappbaren Terrassen als Verbindungswege dienen. Ähnlich einem traditionellen japanischen Haus sind alle Nutzungen im Boden oder in Wänden untergebracht.

Das energieautarke, 21 t schwere Gefährt besitzt Frisch- und Abwasser-

tanks. Der Tiefgang beträgt im fahrenden Zustand 60 cm und im ruhenden 100 cm. Der Rumpf besteht aus dünnwandigem Faserbeton. Die Außenhaut ist mit einer diffusionsoffenen Polyurethan-Spritzelastomer-Beschichtung versehen. Jedes Boot besitzt ein eigenes Rettungsboot.

und Wohnraum sowie zwei Schlafkojen, die auch als Arbeitsraum genutzt werden können, einen großzügigen offenen Raum. Der ungestörte Blick in die Landschaft stärkt die räumliche Qualität. Eine gerade Treppe führt zum Dach.

Das Formspiel der Bauelemente geht zusammen mit dem Wellengang. Dach und Boden sind als Flächentragwerk mit Verstärkungsrippen konstruiert. Als Materialien wurden Faserkunststoffe gewählt. Die Aussteifung erfolgt über einen Kern.

Die Versorgung aller elektrischen Anlagen erfolgt über eine Solaranlage mit einer Leistung von 5.000 pW. Die Energiespeicherung erfolgt durch eine Bordbatterie 1.000 Ah und eine Antriebsbatterie 1.800 Ah. Die Sonnen-

„The Last Resort“

Planung: Raafa architecture & design, Rafael Schmidt, Zürich

Das Hausboot für 6 Personen mit einer Länge von 15 m ist zweigeschossig konzipiert. Im unteren Geschoss befinden sich Schlafkojen und die Bordtechnik. Im Obergeschoss bilden Küche



„The Last Resort“
(Fotos: Raafa architecture & design)



Mit dem Klimawandel steigt der Wasserspiegel der Meere an. Deshalb werden zukünftig viele Menschen auf dem Wasser statt auf dem Land leben müssen.

einstrahlung wurde durch große Dachüberstände und geschlossene Fassadenflächen minimiert. Die Lamellen sind verstellbar. Als Heizung dienen Wassersonden und eine Wärmepumpe. Da das Hausboot weitgehend autark funktioniert, sind Landanschlüsse nur als Ausnahme erforderlich.

Der Antrieb für eher gemächliche Fahrten erfordert 2 x 10 kW. Eine Realisierungsstudie kommt auf 178.348 Euro (Stand 2008).

Das Projekt wurde im Rahmen des Wettbewerbs „Mobile schwimmende Architektur – Lausitzer Seenland“ der IBA Fürst-Pückler-Land 2008 mit einem Preis ausgezeichnet.

„Hubmodul“

Planung: Martin Langner, Walzbachtal

Das futuristische mobile Gehäuse kann durch eine Hydraulikkolben-Konstruktion aus dem ruhenden Wasser auf 7 m angehoben und fortbewegt werden. Dadurch entfällt beim Fahren der Wasserwiderstand. Bei Sturm oder im Hafen beträgt die abgesenkte Höhe zur Schwerpunktverlagerung 3,8 m. Der Grund für die vertikale Verstellbarkeit liegt darin, dass alle klassischen Schiffskörper sich nur träge und schwerfällig fortbewegen, während das Hubmobil leicht dahingleitet. Mit seiner Sendeantenne zur Windüberwachung und zum Funkempfang erhält es ein erkennbares Merkmal.

Der Korpus ist vielfältig nutzbar für 4 Personen. Das schwimmende Wohnen wird aus der Höhe von 7 m neu erlebbar. Das autarke Energiekonzept deckt den gesamten Wärme-, Kühl- und Elektrizitätsbedarf.

Das unverschattete Bauen zu Wasser erlaubt eine optimale Nutzung solarer Energien. Eine kompakte Kollektor-

schicht in den seitlichen Fassaden von 33 mm Stärke wandelt Sonnenenergie in nutzbare Wärme und elektrische Energie. Transluzente Photovoltaik-Elemente lassen ungenutzte Sonnenstrahlen zu den Wasserkollektoren durchdringen. Von hier erfolgt die Vorwärmung der Zuluft im Winter.

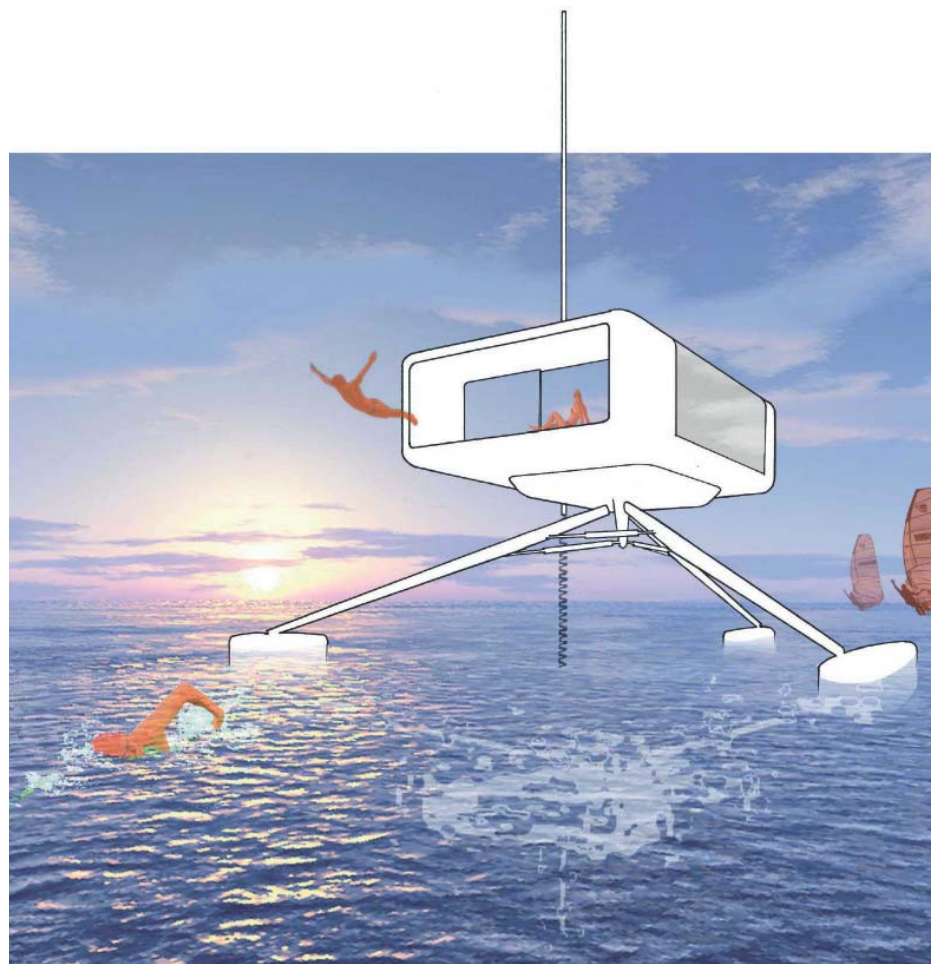
Das Projekt erhielt im Rahmen des Wettbewerbs „Mobile schwimmende Architektur – Lausitzer Seenland“ der IBA Fürst-Pückler-Land 2008 einen Sonderankauf.

Parallel zur Entwicklung von Wohnbooten auf dem Wasser verläuft die Nachfrage nach mobilen Fertighäusern, Containern und Wohnboxen zur Stationierung in bisher weltabgeschiedenen unbewohnten Gebieten, z.B. in den Wüsten, in der Antarktis und in den

Polarzonen. Auch hier ist der Untergrund meistens nicht tragfähig. Die Bewohner sind Forschergruppen, Geologen oder moderne Nomaden ebenso wie Bauleitungen, Beobachtungs- und Wachposten, Wanderarbeiter, Erntehelfer, Migranten oder Katastrophengeschädigte. Die geforderten Raumzellen sind Modulbauten, die an beliebige Orte transportiert und montiert werden können.

Walter Meyer-Bohe

„Hubmodul“
(Foto: Martin Langner)



Die neue Zentrale der Deutschen Börse in Eschborn bei Frankfurt am Main ist im November 2010 nach einer Planungs- und Bauzeit von knapp zwei Jahren eröffnet worden. Der Entwurf stammt von dem Frankfurter Architekturbüro KSP Jürgen Engel Architekten. Aufgrund seiner nachhaltigen Gebäudekonzeption wurde das Gebäude als erstes Hochhaus in Deutschland mit der LEED-Platin Zertifizierung, der höchsten Kategorie des US Green Building Councils, ausgezeichnet. Der Nachhaltigkeitsstandard „Leadership in Energy and Environmental Design“ (LEED) definiert eine Reihe von Kriterien für ressourcenschonendes Bauen und gilt als international etabliertes Klassifizierungssystem für umweltfreundliche Gebäude.



Ansicht von Westen

TRANSPARENZ, STANDFESTIGKEIT, STÄRKE, NACHHALTIGKEIT

Die neue Zentrale der Deutschen Börse in Eschborn

Markante Form

Blickfang des rund 90 m hohen und weithin sichtbaren Bürogebäudes ist die 83 m hohe Eingangshalle. Sie verbindet über 8 Brücken und 11 Stege die beiden sich gegenüber liegenden 21-geschossigen Hochhäuser miteinander. Ziel war es, ein markantes und identitätsstiftendes Bauwerk zu schaffen, das stellvertretend für das Unternehmen Deutsche Börse steht. So verkörpert die neue Zentrale die Unternehmenswerte Transparenz, Standfestigkeit, Stärke und Nachhaltigkeit. Insgesamt stehen im Gebäude mehr als 2.000 Arbeitsplätze zur Verfügung.

Transparenz

Die Gebäudehülle mit den charakteristischen Kastenfenstern erzeugt ein transparentes Erscheinungsbild und schafft durch natürliche Belichtung bestmögliche Arbeitsbedingungen. Haushohe, gläserne Einschnitte, die als „Landschaftsfenster“ Ausblicke in den Taunus und die Umgebung erlauben, belichten die Eingangshalle. Darüber hinaus ermöglichen die zur Eingangshalle raumhoch verglasten Büroräume, die Glastrennwände zu den Fluren und Gängen, die Glasbrüstungen der Stege und Brücken vielfältige Blickbeziehungen innerhalb des Gebäudes. Die Transparenz des Gebäudes macht die Aktivitäten der Menschen innerhalb des Hauses erlebbar und schafft auch eine visuelle Nähe zwischen den verschiedenen Abteilungen des Unternehmens.

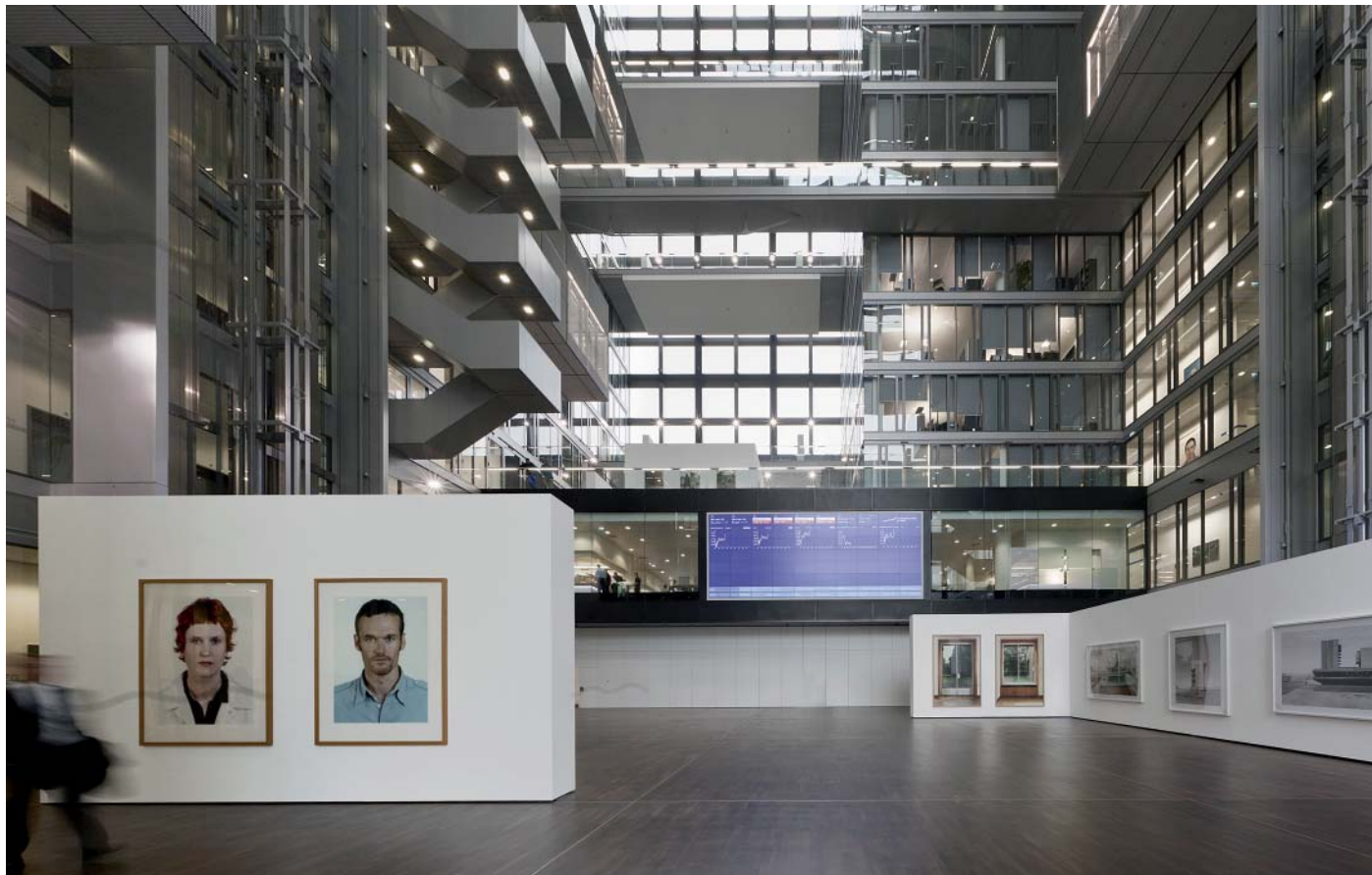
Kommunikation

Die flexibel nutzbaren Büroflächen bieten neben individuellen Einzel- und Doppelbüros und „Denkzellen“ für konzentriertes Arbeiten auch offene Teamflächen, Besprechungsräume sowie zahlreiche Orte für informelle Kommunikation. Das offene Architekturkonzept ermöglicht vielfältige Gelegenheiten für einen kreativen Ideen- und Informationsaustausch: Die Mitarbeiter der Deutschen Börse begegnen sich in der Eingangshalle, auf den Stegen und Brücken, in der Cafeteria, im Bistro und in den zahlreichen Kaffeeküchen, im Restaurant mit 600 Sitzplätzen und auf der Freitreppe vor dem Eingang. Das Atrium, eine lichtdurchflutete Empfangshalle, die durch ein gläsernes Dach zusätzlich von oben natürlich belichtet wird, ist das Herzstück des offenen Architekturkonzepts und bildet den kommunikativen Mittelpunkt der Unternehmenszentrale.

Nachhaltigkeit

Der kompakte Kubus ermöglicht nicht nur kurze Wege innerhalb des Hauses, sondern schafft durch seine minimierte Hüllfläche ideale Voraussetzungen für ein energieeffizientes Gebäude. Als „Green Building“ verfügt die Zentrale der Deutschen Börse über modernste Techniken zur Minimierung des Energieverbrauchs.

Zu den Besonderheiten des Bauwerks zählen zwei hausinterne Biogas-Blockheizkraftwerke, eine hocheffiziente Wärme-



Die Eingangshalle bildet den architektonischen Rahmen für die Präsentation der „Art Collection Deutsche Börse“

rückgewinnung sowie eine intelligente Gebäudeautomation (z.B. Sonnenschutz, Beleuchtung). Hinzu kommen der Einsatz regenerativer Energien, die Erzeugung von Kälte mittels Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung sowie Baustoffe aus der Region mit einem hohen Recycling-Anteil. Eine Solaranlage trägt zur Deckung des Warmwasserbedarfs bei. Die beiden Blockheizkraftwerke, die rund 60 % des eigenen Strombedarfs decken, produzieren vor Ort und damit ohne Transportverluste Strom und Wärme. Der Primärenergieverbrauch liegt unter den im Voraus berechneten 150 kWh/m² jährlich.

Architektur und Kunst im Dialog

In der Eingangshalle und in den Fluren ist die Sammlung zeitgenössischer Fotokunst der Deutschen Börse zu sehen. Die „Art Collection Deutsche Börse“ umfasst mehr als 700 Arbeiten von rund 70 internationalen Künstlern. Sie ist im Gebäude überall sichtbar und prägt die Wahrnehmung des Hauses. Das Bauwerk ist somit zugleich der architektonische Rahmen für das kulturelle Engagement der Deutschen Börse. Die außergewöhnliche Präsentation der Sammlung bereichert den Aufenthalt im Gebäude und macht die Werte, die das Unternehmen als Ganzes prägen, wie Kreativität, Präzision und Innovation, erlebbar.

Sebastian Tokarz



Treppenhaus mit Besprechungsbox

PROJEKTDATEN

BGF: ca. 56.000 m² (oberirdisch) / 80.000 gesamt

Höhe: 87 m

Geschosse: 21 + 2 (Technik)

Bauzeit: 11/2008 - 7/2010

Bauherr: Lang & Groß Projektentwicklung GmbH

Eigentümer: Signa Property Funds, Düsseldorf (seit 10/2010)

Planung: KSP Jürgen Engel Architekten, Frankfurt

Energiekonzept: Dr. Tim Weber, Lenz Weber Ingenieure, Frankfurt

Haustechnik: Ebert Ingenieure, Frankfurt/Nürnberg und TP Elektroplan, Gaggenau

Fotos: Jean-Luc Valentin, Frankfurt

In Hamburg-Wilhelmsburg wurde ein ehemaliges Siedlerhaus aus den 1950er Jahren so modernisiert, dass sich höchster Wohnwert und optimale Nutzung erneuerbarer Energie vereinen. Das „LichtAktiv Haus“ ist Teil des europaweiten Experiments „Model Home 2020“, in dessen Rahmen das Unternehmen Velux derzeit 6 Konzepthäuser auf der Suche nach dem Bauen und Wohnen der Zukunft umsetzt.



Das Siedlerhaus vor der Sanierung

AUS EIGENEM ANBAU Modellprojekt in Hamburg

Typisches Siedlerhaus

Das ehemalige Siedlerhaus mit einer Grundfläche von 8x8 m bestand vor der Sanierung aus einer eher gedrungen wirkenden Doppelhaushälfte und einem kleinen Anbau. Nur 18 m² Fensterflächen versorgten die Räume mit Tageslicht. Demgegenüber trug ein großer Nutzgarten zum positiven Lebensgefühl bei. Der Garten ermöglichte den Bewohnern früher die Selbstversorgung mit Obst und Gemüse, das Nebenglass diente als Stallgebäude.

Integraler Planungsprozess

Inspiziert durch diese Tradition der Selbstversorgung entstand in Zusammenarbeit mit der TU Darmstadt (Prof. Manfred Hegger, Lehrstuhl für Entwerfen und Energieeffizientes Bauen) im Rahmen eines integralen Planungsprozesses ein Projekt, das die Idee der Energie-Autarkie in den Mittelpunkt rückt. Vorausgegangen war ein Studentenwettbewerb, aus dem der Entwurf von Katharina Fey siegreich hervorgegangen war. Im Zuge der Weiterentwicklung ihres Entwurfs zum „LichtAktiv Haus“ sollte das Siedlerhaus weitgehend erhalten, aber modernisiert werden.

Energiekonzept

Das Energiekonzept verfolgt das Ziel, CO₂-Neutralität im Betrieb zu realisieren. Die im Gebäude benötigte Energie inklusive des Haushaltsstroms deckt sich vollständig durch erneuerbare Energien. Die Grundlage bildet neben der intelligenten Architektur und Gebäudetechnik die energetische Ertüchtigung des Bestandsgebäudes.

Neben der optimierten Wärmedämmung bieten insbesondere die Dachfenster ein bemerkenswertes Energie-Einsparpotenzial sowie zusätzliche solare Energiegewinne. Die Fenster schaffen durch ihre Größe, Standortwahl und Beschaffenheit genau die benötigte Balance zwischen erforderlicher Wärmedämmung (U-Wert) und Nutzung passiver Energiegewinne (g-Wert), um den Energiebedarf höchstmöglich zu minimieren. Hinzu kommt eine großzügige Tageslichtausbeute durch Dachfenster (Tageslicht-Lampe), wodurch sich der Einsatz von elektrisch erzeugtem Kunstlicht deutlich reduziert.

Autarke Energieversorgung

Für die autarke nachhaltige ganzjährige Energieversorgung auf Basis regenerativer Erzeugung sorgt die Solar Compleet-Anlage, die Solarthermie mit einer Luft-/Wasser-Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl 3,6) kombiniert und den größten

Teil des Bedarfs an Heizwärme und Warmwasser deckt. Die Wärmepumpe mit Solareinbindung nutzt sowohl die Sonne als auch die Umweltwärme aus der Luft. Ein Ventilator saugt die Außenluft an und leitet sie durch die Außeneinheit. Die Wärme wird an die Wärmepumpe abgegeben und anschließend direkt in das Heizungssystem geleitet. Auch der Energieertrag der integrierten solarthermischen Anlage läuft direkt in die Wärmepumpe, wodurch keine Übertragungsverluste entstehen. Weil die Wärmepumpe unmittelbar in den Solarkreis eingebunden ist, erhöht sich der Wirkungsgrad um 25 % (Jahressystemarbeitszeit 4,5) gegenüber einer herkömmlichen Anlage.

Die Wohnräume werden über eine Fußbodenheizung temperiert. Die benötigte Restmenge an Energie für Haushaltsstrom, Beleuchtung, Hilfsstrom für Wärmepumpe etc. beträgt nur noch etwa ein Drittel des gesamten Energiebedarfs. Dem stehen in gleichem Umfang Energiegewinne durch Photovoltaik-Elemente gegenüber. Die Glas-Glas-Photovoltaikmodule haben eine Fläche von insgesamt ca. 75 m² und nutzen damit die gesamte verfügbare Dachfläche des Neubauriegels aus. Sowohl der Heizenergie- und Wärmebedarf als auch der Strombedarf in Höhe von zusammen 108,5 kWh/m² im Jahr werden durch die eigenen Erzeugungsanlagen der kombinierten Solar-Luft-/Wasser-Wärmepumpe sowie durch Photovoltaik mit einer Ausbeute von insgesamt 108,6 kWh/m² im Jahr ausgeglichen. Alle verursachten CO₂-Emissionen erfahren durch regenerative Energieerzeugung eine vollständige Neutralisierung.

Natürliche Klimatisierung

In dem aus energetischen Gründen luftdichten Gebäude öffnen und schließen je nach Temperatur, CO₂-Konzentration und Luftfeuchtigkeit die Fenster automatisch, sodass ein gesundes und behagliches Raumklima gesichert ist. Wobei kein Gerät, sondern die Natur selbst durch den Winddruck auf das Gebäude und die Temperaturunterschiede zwischen außen und innen für die Frischluftzufuhr sorgt. Mit unterschiedlich hoch eingebauten Fenstern wird zusätzlich ein Kamineffekt erzeugt, der von unten nach oben eine natürliche Belüftung unterstützt. Durch das intelligente Zusammenspiel von temperatur- und lichtabhängig gesteuerten Rollläden und Sonnenschutzelementen mit den Fenstern wirkt das gesamte System wie eine natürliche Klimaanlage.

Energetische Ertüchtigung

Zentraler Bestandteil des Energiekonzepts war es, den Altbau nach modernsten Erkenntnissen zu dämmen. Aufgrund der niedrigen Geschosshöhe und der fehlenden Unterkellerung wurde auf der vorhandenen Betonsohle oberseitig eine



Die Fensterfläche wurde von ehemals 18 auf 60 m² erweitert

Polyurethandämmung verlegt und darauf das Fußbodenheizungssystem angeordnet. Eine 200 mm dicke mineralische Dämmung aus Steinwolle sorgt für die energetische Optimierung der Fassade. Die Sparren des neuen Kehlbalkendachs mit einer Höhe von 220 mm wurden vollständig ausgedämmt. Die Stärke der außenseitig angeordneten Holzfaserdämmstoffplatten beträgt 35 mm. Aus der Geometrie und den weiteren Randbedingungen ergab sich ein Primärenergiebedarf von 42,28 kWh/m²a für das Gesamtgebäude. Der Wert entspricht nur 24,6 % des für das EnEV-Referenzgebäude zulässigen Energiebedarfs.

Tageslicht-Lampe

Zur inneren Erschließung des Gebäudes entstand ein offenes Treppenhaus, das mit großflächigen Dachfenstern den gesamten Raum vom Erdgeschoss bis zum Dach mit viel natürlichem Licht versorgt und Energie für eine künstliche Beleuchtung einspart. Die geschickt angeordnete Treppe unterstützt in ihrer Farbgebung die Lichtausbeute. Ein Geländer aus weißem Stahlrohr schafft größtmögliche Transparenz und Helligkeit. Insgesamt erhöhte sich die Fensterfläche des Bestandgebäudes von 18 auf 60 m².

Nutzung

Im Erdgeschoss des Hauptbaus verblieben zwei Kinderzimmer und ein Bad. Im Obergeschoss wurden ein Elternschlafzimmer, ein Ankleideraum und ebenfalls ein Bad eingerichtet. Der ehemals dunkle Spitzboden verwandelte sich dank großzügiger Dachfenster in einen zusätzlichen Wohnraum.

Erweiterungsbau

In Konzeption und Gestaltung ist der neue Erweiterungsbau für die Gesamtidee optimiert. Die Holzrahmenkonstruktion sowie die Dach- und Bodenaufbauten können auf U-Werte zwischen 0,12 und 0,14 W/(m²K) verweisen. Um ein optimales Zusammenspiel zwischen Belichtung, passiven Wärmegewinnen und sommerlichem Wärmeschutz zu erzielen, wurden sowohl die Süd- als auch die Nordfassade teilweise aus transparenten Bauteilen errichtet. Die Giebelseiten blieben weitgehend geschlossen. Raumteilende Möbel schaffen Platz für einen Wohn-, Koch- und Essbereich und garantieren ein Höchstmaß an Variabilität und Nutzungsfreiheit. Im westlichen Kopf des Anbaus befinden sich ein Haustechnikraum, eine Vorratskammer sowie ein Gäste-WC. Den Abschluss bildet ein Carport, der aus der Konstruktion des Anbaus hervorgeht. Am östlichen Kopfbereich schließt sich eine überdachte Terrasse an den Wohnbereich an, die als Verbindung zwischen Innen und Außen ein hohes Maß an Lebensqualität bietet.



Statt Gemüse wird nun Energie angebaut: Die Photovoltaikmodule nutzen die gesamte Dachfläche des Erweiterungsbaus

Nutzer im Mittelpunkt

Das LichtAktiv Haus steht seit Anfang 2011 als Projekt der Internationalen Bauausstellung IBA Hamburg für Besichtigungen offen. Danach bewohnt als wesentlicher Bestandteil des Experiments eine Familie für ein Jahr das Haus. Energieverbrauch und Innenklimabedingungen werden während der Nutzungsphase laufend gemessen und die Ergebnisse dokumentiert. Die Auswertung der Daten gibt Aufschluss darüber, wie sich die Vision von optimalen Wohnbedingungen mit angenehmem Raumklima, Tageslicht und optimaler Energieeffizienz in der Praxis bewährt.

Astrid Unger



Tageslicht-Lampe: Großflächige Dachfenster versorgen den gesamten Raum mit ausreichend Tageslicht

PROJEKTDATEN

Bauherr und Eigentümer: VELUX Deutschland GmbH

Projekträger: VELUX Gruppe

Konzept: Katharina Fey

Entwurfsplanung: TU Darmstadt, FGee Prof. Manfred Hegger

Ausführungsplanung: Ostermann Architekten, Hamburg

Energiekonzept: HL-Technik Engineering Partner GmbH, Prof. Dr. Klaus Daniels, München

Lichtplanung: Prof. Peter Andres PLDA, Beratende Ingenieure für Lichtplanung, Hamburg

Statik: TSB Ingenieurgesellschaft mbH, Prof. Karsten Tichelmann, Darmstadt

Fotos: VELUX Deutschland GmbH

Energieeffizienz, eine möglichst autarke Energieversorgung und der weitestgehende Verzicht auf technische Klimaregelung und künstliche Arbeitsplatzbeleuchtung standen beim Entwurf für das neue Verwaltungsgebäude im Vordergrund, welches das Unternehmen Solarlux im Juli 2010 für die niederländische Tochter in Nijverdal fertig gestellt hat.

DOPPELTE FASSADE

Fassadenkonzept

Funktionales und gestalterisches Kernelement des Gebäudes ist die doppelte Fassade, die auf der Idee des klassischen Doppelfensters basiert. So bildet eine primäre wärmegeämmte Fassade, bestehend aus 3 m hohen Holz-Glas-Faltwänden, den inneren Raumabschluss. Davor befindet sich ein rahmenloses, bodentiefes Schiebe-Dreh-System als ungedämmte Glasebene. Die doppelte Fassade bildet einen begehbaren Fassadenkorridor, der das Gebäude auf drei Seiten umhüllt. Die äußere Glas-Fassade übernimmt die Funktion, Wind und Wasser abzuhalten, während die innere Fassade als thermische Trennung von innen und außen fungiert. Beide Fassadenebenen lassen sich unabhängig voneinander variabel öffnen und vollständig auffalten, sodass sich in Abhängigkeit von der Witterung die gewünschte Innenraumtemperatur manuell regeln lässt.

Interaktives Gebäude

Das Gebäude lebt von seinen zu öffnenden Fenstern und kommt ohne mechanische Lüftungsanlage (Motoren, Lüftungskanäle, Stellklappen, Steuerungstechnik) aus. Lüftung und Klima können von den Nutzern individuell gesteuert werden. Die Möglichkeiten reichen von einer komplett geschlossenen Fassade über unzählige Varianten der Teilöffnung bis hin zum Arbeiten „im Freien“. Die Möglichkeiten, aktiv Einfluss zu nehmen, bei Tageslicht zu arbeiten und mit der Natur in Wechselbeziehung zu stehen, fördern das Wohlbefinden und beeinflussen die Produktivität positiv.

Low-tech statt High-tech

Die Fassade sorgt dafür, dass im Winter die Sonnenwärme im Fassadenzwischenraum zur Raumheizung genutzt wird. Im Sommer wird unerwünschte Hitze durch die Durchlüftung des Fassadenzwischenraumes abgeführt.

Die natürliche Luftströmung wird über bauliche Maßnahmen unterstützt. Über zwei innenliegende Atrien sind Pultdächer errichtet, deren Dachfläche in Hauptwindrichtung geneigt ist. Der Wind aus der Umgebung führt so zum aktiven Luftaustausch. Der Dachüberstand der Pultdächer erzeugt einen Unterdruck, der Luft aus den Atrien abführt, durch geöffnete Fenster strömt frische Luft von der Fassade nach. Dieses Prinzip ist insbesondere im Winter von Vorteil, da so die solaren Gewinne im Fassadenzwischenraum zur Raumheizung genutzt werden können.

Das Heiz- und Kühlkonzept des Gebäudes basiert vollständig auf regenerativen Energiequellen. Aus einer Geothermie-Anlage wird über das gesamte Jahr ca. 15°C. warmes Wasser gewonnen. Eine Wärmepumpe bringt das Wasser auf das notwendige Temperaturniveau. Zusätzlich wird die Abwärme des Serverraumes genutzt und in das Heizungssystem eingespeist. Die gesamte Heizung beruht auf einem Niedertemperatursystem, das alle Geschossdecken und die Fußboden-



Beide Fassadenebenen lassen sich unabhängig voneinander variabel öffnen und vollständig auffalten

heizung der Ausstellungshalle durchströmt. Somit geben alle Oberflächen des Gebäudes eine angenehme Strahlungswärme an den Raum ab.

Im Sommer wird das kühle Wasser aus den Erdwärmesonden genutzt, um alle massiven Bauteile auf Raumtemperatur herunter zu kühlen. Im Gegensatz zu einer Klimaanlage benötigt dieses System kein Rückkühlwerk und erreicht einen signifikant besseren thermischen Komfort, weil keine kalte Luft in den Raum geblasen wird, sondern das gesamte Haus kühl bleibt. Energieverbrauch und CO₂-Emissionen für Heizen und Kühlen werden deutlich verringert. Zusätzlich zur Nutzung der Geothermie für Heizen und Kühlen wird ein Teil der erforderlichen elektrischen Antriebsenergie für das Leitungsnetz über eine gebäudeintegrierte Photovoltaik-Anlage auf den Atriendächern gewonnen. Durch die Bauteilaktivierung kann auf abgehängte Decken verzichtet werden, was eine größere Raumhöhe ermöglicht, die zu einer besseren Tageslichtausbeute führt und somit die Stromkosten für künstliche Beleuchtung reduziert.

Forschungsprojekt

Der Verwaltungsbau in Nijverdal ist im Rahmen eines Forschungsprojekts mit der Architekturfakultät der TU Delft und der Firma Transsolar realisiert worden. Während der dreijährigen Projektdauer werden Daten wie Lichtintensität, jahreszeitliche Temperaturverläufe, Sauerstoffsättigung der Raumluft, Luftmengenumsatz und Nutzerverhalten protokolliert und ausgewertet. Alle konstruktiven Maßnahmen und das Konzept des minimierten Technik- und Steuerungseinsatzes sind auf durchgängige Nachhaltigkeit ausgelegt und wirken sich langfristig positiv auf die CO₂-Bilanz des Gebäudes aus.

Nicole Holtgreife

PROJEKTDATEN

Bauherr: Solarlux Nederland BV, Nijverdal, Niederlande

Entwurfsplanung: Wolfgang Herich, Architekt, Belm

Ausführungsplanung: Architektenbüro Van der Linde en Associates, Zupthen, Niederlande

Ingenieurtechnische Planung: imagine envelope b.v., Den Haag, Niederlande

Fassaden: SL Co₂mfort-Fassade, Solarlux Aluminium Systeme GmbH, Bissendorf

ELEGANTES WEISS

Die Pasing Arcaden in München

Eröffnung im Frühjahr 2011

Direkt nach der Eröffnung der Pasing Arcaden im gleichnamigen Münchener Stadtteil am 15.3.2011 werden die Bauarbeiten für den 2. Bauabschnitt des Projekts beginnen. Die Baugenehmigung liegt bereits vor. Durch den geplanten „Nachschlag“ wird die Verkaufsfläche um ca. ein Drittel vergrößert. Insgesamt stehen den Besuchern dann rund 21.000 m² (verteilt auf ca. 160 Shops) sowie rund 1.000 Parkplätze zur Verfügung.

Attraktive Einkaufsadresse

Der Schwerpunkt wird auf junger Mode liegen, mit der das vorhandene Handelsangebot der traditionellen Einkaufsstraßen im Pasinger Zentrum ergänzt werden soll. Damit werden die Arcaden den gesamten Einzelhandelsstandort stärken und den Bezirk Pasing zu einer attraktiven Einkaufsadresse machen.

Breite Angebotsvielfalt

Anders als bei Ankermieter lastigen Centern wird ein Großteil der Mietflächen im Größenbereich bis 400 m² liegen, was eine breite Angebotsvielfalt möglich macht. Dennoch werden große Lebensmittel, Frischemärkte, ein Elektronikfachmarkt (alle im 2. Bauabschnitt) und namhafte Modehäuser nicht fehlen. Abgerundet wird das Angebot durch Gastronomieflächen, insbesondere im historischen, denkmalgeschützten Bürklein-Bahnhof, der direkt benachbart liegt und von mfi restauriert wurde, sowie in den Außenbereichen zur Promenade „Passeo“. Außerdem wird im 2. Bauabschnitt noch ein großer „Schlemmermarkt“ dazukommen.

Architektonische Gestaltung

Beide Teile der Pasing Arcaden wurden durch die Münchener Architekten ASW Allmann Sattler Wappner geplant, die aus einem internationalen Architektenwettbewerb für das Projekt siegreich hervorgegangen waren. Die markante Fassade soll an ein elegantes weißes Kreuzfahrtschiff erinnern, das in Pasing an den Bahnhof andockt und dessen Wohnungen auf dem Deck den Blick nach Süden über die Dächer Pasings bis in die Alpen zulassen.

Besonderheiten bei der Konzeption für den 2. Bauabschnitt sind das rund 600 m² große Glasdach und der gläserne Verbindungssteg zwischen den beiden großen Baukörpern,



Bereits vor ihrer Eröffnung wurden die Pasing Arcaden in München mit dem DGNB Vorzertifikat in Gold ausgezeichnet



Die Wohnungen auf dem Dach gewähren Aussicht bis in die Alpen



Die Promenade „Passeo“ erstreckt sich zwischen Neubau und restauriertem Bürklein-Bahnhof

der durch eine zylinderförmige Öffnung Tageslicht bietet. Im Innern ist die Mall geprägt von der Verwendung hochwertiger Materialien und dem raffinierten Einsatz von Licht- und Gestaltungselementen.

DGNB Vorzertifikat in Gold

Die Pasing Arcaden erhielten im Rahmen der Immobilienmesse EXPO REAL das DGNB Vorzertifikat in Gold. Für die Vorabprämierung waren nicht nur die Grundwassernutzung, die Wärmeversorgung über Fernwärme und ein verbessertes Mikroklima durch Dachbegrünung ausschlaggebend, sondern auch soziokulturelle und ökonomische Aspekte, wie die optimale Integration und Anbindung an den ÖPNV und die Multifunktionalität (Handel kombiniert mit Wohnen).

ZUKUNFT WIRD ...

Thermokeramischer Anstrich (TKA)



Heizkosteneinsparung

Mit dem thermokeramischen Anstrich „Energy Guard“ ist ein Produkt entwickelt worden, das kleinste keramische Hohlkugelchen enthält. Diese Hohlkugelchen reflektieren einen großen Teil der Energiestrahlen und bringen einen kleineren Teil in den Untergrund und trocknen diesen aus. Dadurch können Heizkosteneinsparungen bis zu 30 % erzielt werden.

Weitere Vorteile

- Verbesserung des Energiepasses
- UV-beständig = Standzeiten von mehr als 30 Jahren ohne Neuanstrich
- dauerelastisch = Fugenanschlüsse werden lediglich überstrichen - keine Haarrissbildung (Haarrisse werden bleibend überstrichen)
- haftend auf allen Materialien (z.B. Putz, Beton, Mauerwerk, Metall, Holz und Bitumen)
- wasserdampfdurchlässig und wasserabweisend

Die Mehrkosten des thermokeramischen Anstrichs betragen lediglich 2 Euro/m² und werden bereits in der ersten Heizperiode ausgeglichen. Der Materialverbrauch beträgt bei glatter Oberfläche 0,3 l/m². Das Herstellungsverfahren ist patentiert. Der Anstrich wird wie eine normale Farbe verarbeitet und kann sowohl außen als auch innen sowie auf Dachflächen aufgebracht werden. Zur Desinfektion (z.B. in Krankenhäusern) genügt ein einfaches Abwaschen der Oberflächen. In der Wohnung werden Heizkosten gespart. Für das Gebäude verbessert sich der Energiepass.



Für dieses denkmalgeschützte Wohngebäude in Güstrow konnte eine Heizkosteneinsparung von 33,4 % erzielt werden

RUFFER-INNOVATION
John Brinckman Str. 11
18273 Güstrow
tel. 03843 - 2422 - 0
fax 03843 - 2422 - 99
mobil 0172 - 61 35 000
mail@ruffer-partner.de
www.ruffer-partner.de

... AUS INNOVATIONEN GEMACHT

MABAU-Bodenplatte



Herkömmliche Gründung

Die Gebäudelasten werden direkt in den Baugrund geleitet und nicht über hochbewehrte Bodenplatten verteilt, die unkontrollierte Formänderungen und komplizierte Rechenverfahren enthalten. Durch wissenschaftliche Untersuchungen wurden Fragen der Wärmedämmung und der einfachen Bauausführung durch ebenen Maschinen-Aushub optimiert.

DIN-Standsicherheit

Die statischen Voraussetzungen wurden in einer Typenberechnung zur schnellen Umsetzung berechnet und durch ein Prüfamtsamt für Baustatik amtlich mit Typenprüfbericht bauaufsichtlich bestätigt. Dadurch ist die technische Qualität gesichert. Die statische Berechnung der MABAU-Bodenplatte wird gegen eine vorhandene Gründungsberechnung ausgetauscht. Hierfür sind keine weiteren amtlichen Prüfungen oder Genehmigungen erforderlich. Die MABAU-Bodenplatte benötigt keinen Stahl.

Heizkosteneinsparung

Die Standardausführung der MABAU-Bodenplatte erfolgt durch das Einlegen von 10 cm dicken trittfesten Styroporplatten zwischen den Laststreifen. Zur weiteren Verbesserung der Wärmedämmung kann unter den Laststreifen eine zusätzliche druckfeste Wärmedämmschicht eingebaut werden. Damit liegt die Wärmedämmung idealerweise außerhalb der Konstruktion und kann in den senkrechten Wänden ohne Kältebrücken fortgeführt werden. Diese einfache Ausführung garantiert dem Bauherrn Sicherheit gegen Energieverluste.



Impressum

BAUKULTUR – Zeitschrift des DAI
33. Jahrgang
ISSN 1862-9571

Herausgeber

DAI Verband Deutscher Architekten- und
Ingenieurvereine e.V.

DAI Geschäftsstelle

c/o KEC Planungsgesellschaft
Salzufer 8
10587 Berlin
Telefon: +49 (0)30.21 47 31 74
Telefax: +49 (0)30.21 47 31 82
E-Mail: info@dai.org
www.dai.org

DAI Geschäftsführung

Udo Sonnenberg
E-Mail: sonnenberg@dai.org

DAI Präsidium

Dipl.-Ing. Christian Baumgart (Präsident)
Dipl.-Ing. Gerd Schnitzspahn (Vizepräsident)
Dipl.-Ing. Arnold Ernst (Schatzmeister)
Marion Uhrig-Lammersen (Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit)

Verlag, Gestaltung, Anzeigen

VBK Verlag S. Kuballa
Verlag für Bau + Kultur
Am Sonnenhang 13
97204 Höchberg
Telefon: +49 (0)931.45 26 57 69
Telefax: +49 (0)3212.45 26 570
E-Mail: info@vbk-verlag.de
www.vbk-verlag.de

Redaktion

Susanne Kuballa M.A. (Chefredaktion)
Anschrift wie Verlag
Telefon: +49 (0)931.45 26 57 69
Telefax: +49 (0)3212.45 26 570
E-Mail: baukultur@dai.org

Anzeigenverkauf

knippenmedia Verlags- & Medienvertretung
Krischerstr. 1
40789 Monheim am Rhein
Telefon: +49 (0)2173.39 95 30
Telefax: +49 (0)2173.39 95 327
E-Mail: info@knippen-media.de

Druck

Benedict Press
Vier-Türme GmbH
Abtei Münsterschwarzach
www.benedictpress.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom
1.10.2010.

Der Bezug der Zeitschrift ist im DAI Mitglieds-
beitrag enthalten.



Vorschau Ausgabe 3_2011 >> kunststoffBAUKULTUR

Autoren dieser Ausgabe

Anna Birk
Stuttgart
www.annabirk.de

Prof. Michael Braum
Bundesstiftung Baukultur
Vorstandsvorsitzender
Potsdam
www.bundesstiftung-baukultur.de

Erich Deutschmann
AIV Magdeburg, Mitglied
www.aiv-magdeburg.de

Uwe Hameyer
AIV zu Berlin, Beisitzer
www.aiv-berlin.de

Nicole Holtgreife
SOLARLUX Aluminium Systeme GmbH
Bissendorf
www.solarlux.de

Prof. Dr. Volkwin Marg
gmp von Gerkan, Marg und Partner
Hamburg
www.gmp-architekten.de

Prof. Walter Meyer-Bohe
Architekt BDA
Kiel

Heinz-Karl Prottengeier
AIV Magdeburg, 1. Vorsitzender
www.aiv-magdeburg.de

Christoph Roßkopf
Knauf Gips KG
Iphofen
www.knauf.de

Sebastian Tokarz
KSP Jürgen Engel Architekten
Abteilung Public Relations
Frankfurt
www.ksp-architekten.de

Marion Uhrig-Lammersen
DAI Präsidium, Öffentlichkeitsarbeit
Berlin
www.dai.org

Dieter Walch
Meteorologe und ehem. ZDF-Moderator

DAI Kooperationspartner

DOKUpool
Projektkommunikation

IBK
Institut für Bauen mit Kunststoffen

IWW
INSTITUT

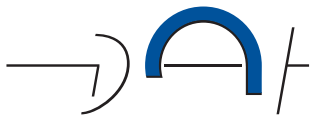
FH W-S
Hochschule für angewandte Wissenschaften
Fachhochschule Wismar/Schwedt
Master Baumanagement

jovis

mfi

RDB

INGENIEUR BAUKUNST e.V.



Wir planen das. Wir bauen das.

DAI Förderpartner

