

Aktuelle Entwicklungen und Beispiele für zukunftsfähige Energietechnologien



Aktive Gebäude

Bauen und Sanieren mit innovativen Technologien

In Europa entfallen 49 % des Gesamtenergiebedarfs auf die Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden. Im Energie- und Klimapaket der Europäischen Union stellt Energieeffizienz im Gebäudebereich einen der Eckpfeiler dar. Gemeinsam mit einer verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energieträgern bilden Maßnahmen für den ressourcenschonenden Bau und energieeffizienten Betrieb von Gebäuden wichtige Voraussetzungen für das Erreichen der europäischen Energieziele. In Österreich werden zahlreiche intelligente Gebäudekonzepte und Technologien erforscht und getestet, die darauf abzielen, den energieintensiven Gebäudesektor nachhaltig zu verändern.

Energieeffizienz 2020 – neue Technologien für intelligente Häuser der Zukunft

Über 50 % der Weltbevölkerung lebt heute in Städten mit mehr als einer Million EinwohnerInnen – Tendenz steigend. Der Gebäudesektor ist weltweit einer der energieintensivsten Bereiche: Die Bauwirtschaft erzeugt 40 % des Energie- und Ressourcenverbrauchs, ist für 60 % der weltweiten Transportwege verantwortlich und verursacht 40 % des Abfallaufkommens und CO₂-Ausstoßes.

Die 2010 verabschiedete EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden macht EU-weit das „nearly zero-energy building“ zum Standard. Die Gesetzesnovelle schreibt vor, dass ab 2020 nur mehr „Fast-Null-Energiehäuser“ gebaut werden dürfen. Dies sind Häuser, die eine sehr hohe Gesamtenergieeffizienz aufweisen und nahezu keine Energie für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Kühlung benötigen. Für den Neubau von Amtsgebäuden gelten die Auflagen bereits ab 2019. Das Berechnungsverfahren für die Gesamtenergieeffizienz soll europaweit einheitlichen Mindeststandards entsprechen. Der äußerst geringfügige Energiebedarf dieser Gebäude muss aus erneuerbaren, möglichst regional erzeugten Energiequellen abgedeckt werden. Auch bei umfassenden Sanierungen (wenn mehr als 25 % der Gebäudeoberfläche renoviert wird) gelten zukünftig dieselben Vorgaben.

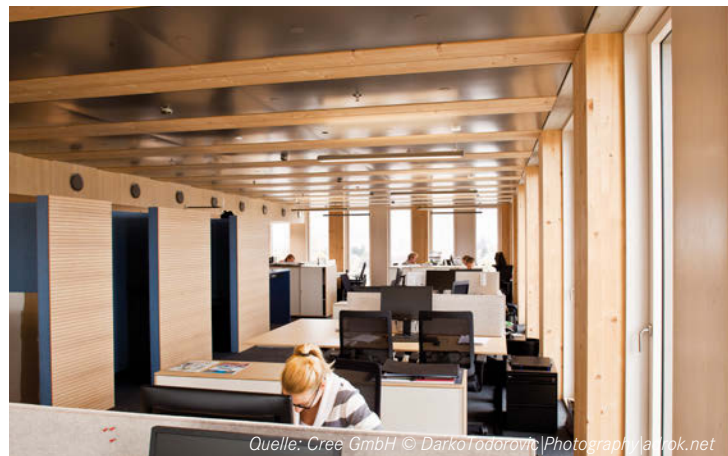
Österreich besitzt im Bereich des nachhaltigen Bauens in Europa eine Vorreiterrolle. Seit vielen Jahren werden mit Unterstützung des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und des Klima- und Energiefonds im Rahmen von gezielten Forschungsprogrammen (z. B. Haus der Zukunft, Neue Energien 2020) innovative Gebäudekonzepte und -technologien entwickelt und in Demonstrationsprojekten in der Praxis getestet. Zahlreiche Technologien und Produkte konnten bereits zur industriellen Fertigung gebracht und international vermarktet werden.

Aktuelle Konzepte zielen darauf ab, die technologische Basis für das Plus-Energie-Haus zu schaffen, das über die Jahresbilanz mehr Energie erzeugt als es verbraucht. Voraussetzung für den Erfolg und die breite Anwendung dieser Konzepte ist eine kosteneffiziente Umsetzung. Die industrielle Vorfertigung von Komponenten und Bauteilen spielt dabei eine wichtige Rolle.

Nachhaltige Bauweisen haben vor allem im urbanen Umfeld größte Relevanz: In Österreich wird seit Jahren an Konzepten für die Stadt der Zukunft, die „Smart City“ gearbeitet. In zukünftigen Städten sollen neue Energie- und Verkehrstechnologien und Gebäude- und Umwelttechnologien in gebündelter Form zum Einsatz kommen. ■



Quelle: Cree GmbH © Norman A. Müller



Quelle: Cree GmbH © Darko Jodorovic | Photograph | la.tok.net



Quelle: Cree GmbH © Norman A. Müller

LifeCycle Tower LCT ONE Holz-Hybrid-Hochhaus als Prototyp für nachhaltiges Bauen

Der achtstöckige von der Cree GmbH errichtete LifeCycle Tower LCT ONE, im November 2012 in Dornbirn eröffnet, ist das erste Gebäude, bei dem das weltweit einzigartige modulare Bausystem „LifeCycle Tower“ eingesetzt wurde. In einem mehrjährigen Forschungsprozess entwickelte ein Expertenteam (Architektur, Holzbau, Bauphysik, Statik etc.) ein marktreifes Konzept für Holz-Hybrid-Häuser mit bis zu 30 Stockwerken. Ergebnis ist ein intelligentes Baukastensystem, das vielfältig für Wohn-, Büro- und Gewerbebauten einsetzbar ist und in kürzester Zeit errichtet werden kann. Das Konzept garantiert einen minimierten Ressourcenn- und Energieeinsatz, eine bis zu 90 % verbesserte CO₂-Bilanz sowie Kosteneffizienz über den gesamten Lebenszyklus.



Quelle: Cree GmbH © DarkoTodorovic|Photography|adrok.net

Holz – Baustoff der Zukunft im urbanen Städtebau

Holz ist ein natürlich nachwachsender, an vielen Orten verfügbarer Rohstoff, der bei geringem Gewicht eine hohe Festigkeit und beste Eigenschaften in der Wärmeisolierung sowie in der Lärm- und Vibrationsdämmung besitzt und höchsten Wohnkomfort bietet. Holz ist zu 100 % recycelbar, wodurch die Lebenszykluskosten reduziert und enorme Kostenvorteile erzielt werden. Durch den Einsatz von Holz im urbanen Raum entstehen beträchtliche Kohlenstoffspeicher, die unsere Umwelt nachhaltig entlasten können. Das LCT-System arbeitet mit einer optimierten Materialkombination aus Holz und anderen Baustoffen, um Ressourceneffizienz bei gleichzeitig bester Funktionalität zu erzielen und die hohen Brandschutzaufgaben erfüllen zu können.

Bauen nach System

Die Systemkomponenten des LifeCycle Tower (Decke, Stütze, Fassade) werden industriell vorgefertigt und sind modular einsetzbar. Sie enthalten bereits wesentliche Elemente der Haustechnik. Am Bauplatz findet nur mehr die Montage der Module statt. So werden sehr kurze Errichtungszeiten, geringe Lärm- und Staubbelastrung sowie Kostensicherheit und höchste Ausführungsqualität garantiert. Trotz der seriellen Herstellung erlaubt das System vielfältige Gestaltungsvarianten. Da keine tragenden



„Wir sind überzeugt, dass mehrgeschosiger Holzbau speziell im urbanen Kontext die Lösung für eine nachhaltige, ressourcenschonende Bauweise ist. Das Cree-System macht einen globalen Einsatz mit regionalen Ressourcen möglich und bietet auch für österreichische Unternehmen Chancen in der

Forschung und Entwicklung innovativer Gebäudetechnologien. Die Verbreitung des Bausystems setzt Impulse für ein wirtschaftliches Wachstum, das intelligent, nachhaltig und integrativ ist.“

Dipl.-Ing. Hubert Rhomberg

Geschäftsführer Rhomberg Holding, Cree GmbH

Trennwände eingesetzt werden müssen, ist eine individuelle Raumaufteilung möglich. Auch die Fassadenarchitektur ist frei konfigurierbar. Ein energetisch smartes haustechnisches Versorgungskonzept – wählbar sind Plusenergie-, Passivhaus- oder Niedrigenergiestandard – sorgt für einen geringen Energiebedarf, der mit verschiedenen regenerativen Energien gedeckt werden kann.

LCT ONE – Prototyp für das Hochhaus der Zukunft

Der Prototyp LCT ONE demonstriert die Funktionstüchtigkeit des Systems unter realen Nutzungsbedingungen. Auf einer Grundfläche von 24 x 13 m wurde ein Bürogebäude mit acht Stockwerken und 2.500 m² Bruttogeschoßfläche in Passivhausstandard errichtet. Es ist das höchste Holzgebäude Österreichs. Das Hochhaus besteht aus einem aussteifenden Stiegenhauskern, an den die Büroflächen angehängt werden. Die Holz-Beton-Verbundrippendecke ist der eigentliche Schlüssel, um in die Höhe zu bauen, da es mit ihr gelingt, die jeweiligen Geschoße durch eine nicht brennbare Schicht zu trennen.

Im Gegensatz zu bisherigen Holzbauten sind die tragenden Elemente des LCT ONE nicht verkleidet. Die offene, ungekapselte Holzstruktur macht die Vorzüge des Baustoffs Holz im Innenraum erlebbar und ist gleichzeitig wichtiger Teil des Brandschutzkonzepts. In den offenen Balkenfeldern der Hybrid-Decken sind die Haustechnik (Heizung/Kühlung/Lüftung) sowie Rauchmelder- und Löschanlagen integriert. Für die Montage der vorgefertigten Holzkonstruktion inklusive der fast fertigen Fassaden wurden nur acht Arbeitstage benötigt. ■



Heizwärmebedarf
kWh/m²a
vorher 100,56
nachher 14,30



Plus-Energie-Sanierung Kapfenberg Sanierungskonzepte mit vorgefertigter Fassade

Quelle: Nussmüller Architekten ZT GmbH

Als Plus-Energie-Haus wird ein Gebäude mit einer exzellent gedämmten baulichen Hülle bezeichnet, das übers Jahr gerechnet selbst mehr Energie erzeugt, als seine BewohnerInnen für Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom verbrauchen. Das Prinzip „Plus-Energie“ kann nur funktionieren, wenn die Konzeption der thermischen Gebäudehülle und das Energieversorgungssystem optimiert und aufeinander abgestimmt sind.

Die AEE INTEC und ihre ProjektpartnerInnen entwickeln vorgefertigte Fassadenelemente mit integrierten aktiven Solarmodulen, die großes Potenzial speziell für die Sanierung von Gebäuden aus der Bauperiode 1950 bis 1980 besitzen. Die innovative Methode ist derzeit einzigartig und gilt als Leuchtturmprojekt in Österreich. Die neuen Lösungen ermöglichen die Sanierung großvolumiger Bauten auf höchstem energetischen Niveau und bieten gleichzeitig erhebliche Vorteile für die BewohnerInnen, sowohl in der Umsetzungsphase („bewohnte Baustelle“) als auch im späteren Betrieb (Komfort, Behaglichkeit und Kosteneinsparungen).

Im Rahmen einer Gebäudesanierung in Kapfenberg/Steiermark werden die neu entwickelten Bauteile und Technologien demonstriert. Das architektonische Konzept zielt darauf ab, die Komponenten der Energieerzeugung und -verteilung sichtbar zu machen und setzt die Solarkollektoren und PV-Module an Fassade und Dach wirkungsvoll als gestalterische Elemente ein.

Aktive und passive Fassadenelemente

Aufgrund der meist regelmäßigen Fassadenstrukturen der Nachkriegsbauten wurde eine vertikale Anordnung der Module gewählt. So können großformatige Elemente über die gesamte Gebäudehöhe zwischen Haustechnikschächten und anderen Einbauten montiert werden. Die Dicke des vorgefertigten Fassadenmoduls ergibt sich aus den statischen Anforderungen und dem maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert). Die Vorgaben an die Luftdichtheit werden von eigenen Bauteilschichten (OSB-Platte) des Moduls übernommen. Aktive Fassadenelemente wie

Photovoltaikpaneele, Sonnenkollektoren oder Solarwaben können in die Basismodule integriert werden. Die großformatigen Fassadenelemente werden im Holzbauunternehmen vorgefertigt. Auch die neuen Fenster mit Dreifachverglasungen und Jalousien werden ebenfalls bereits im Werk eingebaut. Dadurch ist zukünftig die Sanierung in sehr kurzer Bauzeit und ohne große Beeinträchtigung der BewohnerInnen möglich.

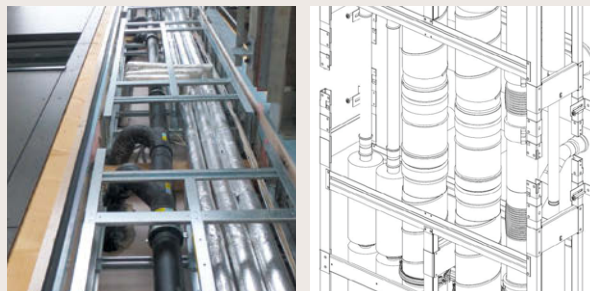
Optimiertes Energiekonzept

Über Sonnenkollektoren an der Südseite des Gebäudes (Sonnensegel mit ca. 140 m²) wird die Wärme für Heizung und Warmwasser erzeugt. Die diskontinuierlich anfallenden solaren Energien und Abwärmen gelangen in einen 7 m³-Schichtspeicher im Technikraum. Der verbleibende Wärmebedarf kann über das Fernwärmenetz der Stadtwerke Kapfenberg abgedeckt werden. Am Dach des Gebäudes ist die Montage einer aufgeständerten PV-Anlage mit 850 m² geplant. Damit wird eine positive Bilanzierung auf Basis Primärenergie zum Plus-Energie-Gebäude möglich. ■

TECHNOLOGIE

Vorgesetzte Haustechnikmodule

Alle erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen werden außerhalb des Gebäudes geführt. Sie befinden sich in vorgefertigten Schächten in den angrenzenden außenliegenden Haustechnikmodulen. Revisionstüren bzw. -öffnungen ermöglichen den Zugang zu den Leitungen, wodurch Reparatur- und Wartungsarbeiten sehr einfach durchzuführen sind.



Quelle: AEE INTEC



DI Dr. Karl Höfler, AEE INTEC, zu Trends und Potenzialen im Bereich des nachhaltigen Bauens

Welche Technologien und Gebäudekonzepte sind aus Ihrer Sicht besonders zukunftsweisend?

Besondere Bedeutung wird in den nächsten Jahren der hochwertigen

thermischen und nachhaltigen Sanierung des Bestandes und dem Einsatz von ressourcenschonenden Energien, bevorzugt aus der Sonne, zukommen. Die Haustechnik muss auf intelligente und zugleich kostengünstige Systeme umgestellt werden. Große Chancen sehe ich in der Forcierung von Nahwärmesystemen für Gebäudeverbände mit unterschiedlichen Nutzungsarten, um Energien austauschen und dort einsetzen zu können, wo sie gerade gebraucht werden.

Wie schätzen Sie das Verbreitungspotenzial der neuen Konzepte im urbanen Raum ein?

Das Verbreitungspotenzial liegt aus meiner Sicht eher in den Vorstädten und Bezirkshauptstädten, wo noch keine netzgebundenen Energiesysteme vorhanden sind. Hier können sich Konzepte für abgestimmte und vernetzte Gebäudeverbände mit gemeinsamen intelligenten Energiesystemen durchsetzen.

Energie-Plus-Haus Weber Sanierung eines historischen Bauernhauses

Die thermische Sanierung von historisch bedeutsamen Objekten mit bautechnisch und energetisch schlechter Bausubstanz stellt besonders hohe Anforderungen an Planung und Ausführung. Anders als bei den Sanierungen von Nachkriegsbauten entsteht hier ein Spannungsfeld zwischen ästhetischen Aspekten bzw. dem Schutz der kulturhistorisch wertvollen Bausubstanz und den technisch erforderlichen baulichen Maßnahmen. Im Rahmen des Projekts „Energie-Plus-Haus Weber“ wurde ein traditionelles Bauernhaus von 1852 mit Hilfe eines ganzheitlichen Konzepts (Architekten Ronacher ZT GmbH) zu einem zukunftsweisenden Energie-Plus-Haus hochgerüstet. Der architektonisch und baukulturell bedeutsame Charakter des Gebäudes konnte dabei erhalten werden.

Das Energiekonzept basiert auf der Reduzierung des Energieverbrauchs sowie der Energiegewinnung durch gebäudeintegrierte Photovoltaik und thermische Solaranlagen. Für die thermische Sanierung der alten Steinmauern kam eine neuartige Zellulose-Innendämmung zum Einsatz. Die Südfront des Gebäudes wurde in allen drei Geschoßen geöffnet und mit großflächigen Holz-Glas-Elemente ausgestattet, was einen enormen passiven Energieeintrag ermöglicht. Kernpunkt für die Energiegewinnung bildet

Welche Bedeutung hat die industrielle Vorfertigung von Gebäudekomponenten und Haustechnikmodulen?

Große Bedeutung, da zukünftig die Sanierungen noch schneller, witterungsunabhängiger und kostengünstiger sein müssen. Durch die Vorfertigung in den Werken ist eine bessere Kontrolle und damit höhere Qualität gegeben. Zugänglichkeit und Trennbarkeit werden in Zukunft maßgebend sein. Die Haustechnik sollte in Gebäudezonen angebracht werden, wo sie jederzeit einfach nachgerüstet und gewartet werden kann.

Welche aktuellen Trends sind in Forschung und Entwicklung im Gebäudebereich festzustellen?

Derzeit bewegen sich die Trends weg vom Einzelgebäude in Richtung Gebäudeverbände und Smart Cities und Regionen. Es besteht aber auch weiterhin großer Optimierungsbedarf im Bereich Gebäudetechnik und -komponenten.

Welche Chancen ergeben sich durch die Einbindung der österreichischen Akteure in internationale Forschungsaktivitäten und Netzwerke?

Der internationale Erfahrungsaustausch, wie z. B. im Rahmen der IEA Forschungskoooperation, ist enorm wichtig für die Weiterentwicklung der Unternehmen. Durch den Wissenstransfer werden österreichische Kompetenzen gestärkt. Zusätzlich erhöhen sich die Chancen für innovative österreichische Technologien und Produkte auf den internationalen Märkten.



ein Nebengebäude, dessen Größe und Form auf Anzahl und Rastermaß von Photovoltaikmodulen und solarthermischen Kollektormodulen abgestimmt wurde. Der Energiebilanz liegt eine Belegung des Gebäudes von durchschnittlich zwölf Personen zu Grunde (Seminarraum und Ferienwohnungen).



Den thermischen Solarertrag liefert eine 28 m² große Kollektorfläche. Die Photovoltaikanlage mit 72 Modulen umfasst neben gebäudeintegrierten Flächen (9,54 kW_p) auch Balkone (3kW_p) sowie Teile der Gartensteinmauer (4kW_p). In Summe ergeben das ca. 16,5 kW_p Ertrag aus der PV-Anlage zuzüglich ca. 11,5 kW Ertrag aus Solarthermie gegenüber einem prognostizierten Verbrauch von ca. 23,6 kW und somit ein deutliches Plus für die Energiebilanz. ■



Quelle: Wirtschaftsagentur Wien © Kurt Kuball

aspern IQ Technologiezentrum in Plus-Energie-Standard

aspern – Die Seestadt Wiens ist eines der größten und innovativsten Stadtentwicklungsprojekte Europas. Der neue Stadtteil wird eine hervorragende Infrastruktur, hohe Arbeits- und Lebensqualität und beste Verkehrsanbindung bieten. Erstes Impulsprojekt ist das Technologiezentrum aspern IQ, ein Bürogebäude für innovative Unternehmen, das von der Wirtschaftsagentur Wien entwickelt wurde.

Beim Bau des aspern IQ wurden zukunftsweisende bautechnische Möglichkeiten umgesetzt, um höchste Anforderungen an Nachhaltigkeit und Nutzerkomfort zu erreichen. Das Technologiezentrum zeichnet sich durch eine energieeffiziente, schadstoffarme Bauweise und Passivhausstandard aus. Als Baustoff kam Ökobeton zum Einsatz, dessen Produktion 80 % weniger CO₂-Emissionen verursacht als herkömmlicher Beton. PVC und andere klimaschädliche Substanzen wurden nicht verwendet.

Plus-Energie-Standard

Durch die Einbindung von Bauphysik, thermischer Gebäudesimulation, Tageslichtsimulation und Bauökologie in den Planungsprozess konnte der Primärenergiebedarf wesentlich optimiert werden (51 kWh/m²a). Als Plus-Energie-Immobilie erzeugt das Gebäude über die Jahresbilanz gerechnet mehr Energie, als es verbraucht. Dies wird durch integrierte Photovoltaikmodule und Kleinwindkraftanlagen erreicht. Fassadenintegrierte und zusätzliche, auf dem Flachdach montierte PV-Module bilden eine Fläche von 1.300 m² und liefern bis zu 140 kWp elektrische Energie.

Damit verfügt das aspern IQ über eine der größten Solaranlagen bei Gewerbeimmobilien in Österreich.

Innovative Fassadenkonstruktion

Die moderne, hochwärmedämmte Fassade mit umlaufendem Sonnenschutz erfüllt verschiedene Funktionen. Sie dient sowohl der Energieproduktion als auch der Verschattung und der Begrünung des Gebäudes. In Kombination mit der luftdichten Gebäudehülle, Dreifachverglasung und einer 26 cm starken Wärmedämmung wird Passivhausstandard erreicht. Durch die automatische Steuerung der Jalousien nach dem Sonnenstand bietet die Fassade ein Optimum an Tageslicht und verhindert, dass zu viel Wärme in das Gebäude eindringt. Die Innenraumtemperatur



PROJEKTE

bleibt relativ konstant, sodass nur ein geringer Bedarf an Heiz- bzw. Kühlleistung entsteht. Die Fassadenbegrünung mit Schilf bindet Staub, speichert Feuchtigkeit und trägt zu einer Verbesserung des Raumklimas bei.

Zukunftsweisendes Haustechnikkonzept

Eine intelligente Steuerung regelt die gesamte Haustechnik. Dabei werden laufend jene Systeme zugeschaltet, die den jeweils höheren Wirkungsgrad aufweisen. Die Lüftung des Gebäudes erfolgt bedarfsgesteuert auf Basis der Luftgütemessung eines CO₂-Sensors. Im Winter wird die Abwärme der Server im Gebäude zur Unterstützung der Heizung genutzt. Zur Abdeckung von Spitzenlasten wird zusätzlich Fernwärme eingesetzt.

Die Kühlung im Sommer erfolgt mit Grundwasser über Leitungen, die in den Betonkern eingelassen sind. In der Übergangszeit wird aufgrund des höheren Wirkungsgrades automatisch ein Rückkühler (Free Cooling) zugeschaltet, der sich am Dach des Gebäudes befindet.

aspersn IQ ist nach dem klima:aktiv Gebäudestandard als Passivhaus zertifiziert und erhielt von der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (ÖGNB) 944 von 1.000 möglichen Punkten. In dem 6.600 m² großen Gebäude stehen Büros, Labors und Produktionsflächen für technologieaffine Unternehmen zur Verfügung. ■

TECHNOLOGIE

Solarfassade ENERGYbase

Bei der Entwicklung des Projekts aspern IQ konnte die Wirtschaftsagentur Wien auf Erfahrungen aus dem 2008 fertiggestellten Bürogebäude ENERGYbase aufbauen. Nach dem Grundsatz „form follows function“ orientiert sich das innovative Gebäude in Grundriss und äußerer Form an der Sonne als Energiespender.

Die spezielle Faltung der Südfassade ermöglicht eine optimale passive und aktive Nutzung des solaren Eintrages: Im Winter kann dank der tiefstehenden Sonne die Wärme eingefangen und indirekt über die spezielle Luftführung an die im Nordteil des Hauses liegenden Räume verteilt werden. Direkt hinter der gefalteten Fassade befindet sich ein Blendschutz aus gelochten Lamellen und im oberen Bereich die Abluftansaugung für das gesamte Geschoß. Dies bewirkt, dass aufgewärmte Luft hinter der Fassade direkt in die Abluft geführt und nicht in die Raumtiefe gezogen wird. Die warme Luft steht an sonnigen Wintertagen (über einen Wärmetauscher geführt) der gesamten Zuluft zur Verfügung.

Im Sommer verschattet sich die Fassade selbst, sodass 100 % der einfallenden Direktstrahlung von den auf der Faltung angebrachten Photovoltaikmodulen aktiv verwertet wird und nur mehr die indirekte Sonnenstrahlung zur Beleuchtung in den Raum gelangt. Durch die besondere Anordnung der aktiven PV- und Solarthermie-Komponenten werden maximale Solarerträge erzielt. Die 400 m² PV-Anlage liefert jährlich 37.000 kWh Solarstrom. Die Neigung der PV-Module auf 31,5 Grad erhöht den Solarertrag vor allem in den Sommermonaten eklatant im Vergleich zu einer vertikalen Fassadenintegration.



Quelle: Wirtschaftsagentur Wien



In der obersten Reihe der Fassade, sind 285 m² thermische Kollektoren in die Gebäudehülle integriert. Diese werden für die Frischluftkühlung/Entfeuchtung (solar cooling) im Sommer und zur Heizungseinbindung im Winter verwendet.

IEA-Forschungs Kooperation Mehr Energieeffizienz in Gebäuden und Kommunen

Die Internationale Energieagentur (IEA) zielt mit ihren F&E-Aktivitäten auf die Entwicklung und Verbreitung von effizienten Energieerzeugungs- und Energieverbrauchstechnologien ab. Die Vernetzung wird von österreichischen ExpertInnen aus Forschung, Politik und Industrie aktiv genutzt, um Wissen auszutauschen und sich international zu positionieren. F&E- und marktbezogene Aktivitäten werden auf Projektebene (in Tasks bzw. Annexen) durchgeführt. Im Bereich des energieeffizienten Bauens ist Österreich aktuell u. a. als eines von 25 Ländern am IEA-Programm „Energy Conservation in Buildings and Community Systems“ (ECBCS) beteiligt. Im Rahmen des Programms werden Projekte durchgeführt, die auf energiesparende Technologien sowie deren Umsetzung in die Praxis und Verbreitung abzielen. Die Ergebnisse fließen in die Formulierung von internationalen sowie nationalen Energierichtlinien und -standards ein. Im bereits abgeschlossenen Projekt „Vorgefertigte Systeme zur Sanierung von Wohngebäuden“ (Annex 50) wurden ganzheitliche Sanierungskonzepte für den typischen Geschosswohnungsbau entwickelt. Als ein Unternehmenspartner war der Komponentenhersteller gap-solution GmbH beteiligt, dessen vor-

Als Komponentenlieferant bringen wir seit 20 Jahren neue und innovative Lösungen zur Ressourcenschonung auf den Markt. Die Kooperation mit Wissenschaft und Forschung von der Idee bis zur Markteinführung dient uns als wissenschaftliche Begleitung und Dialog mit dem Netzwerk. Umgekehrt bringen wir als Unternehmenspartner Erfahrungen aus der Praxis in Forschungs Kooperationen ein, die der Wissenschaft den nötigen Bezug zur „gelebten“ Wirtschaft und Technik geben.

*DDipl.-Ing. Volker B. Taschil
Geschäftsführer gap-solution GmbH*



gefertigte Solarfassadenlösung bei verschiedenen wegweisenden Sanierungsprojekten („Haus der Zukunft“-Demoprojekte Makartstraße Linz, Dieselweg Graz) bereits erfolgreich zum Einsatz kam.

Österreichische Beteiligung am Programm ECBCS (laufende Projekte):

- Annex 51: Energieeffiziente Siedlungen
- Annex 52: Towards Net Zero Energy Solar Buildings
- Annex 53: Gesamtenergieverbrauch in Gebäuden – Analysen und Evaluierungsmethoden
- Annex 55: Zuverlässigkeit von energieeffizienten Sanierungen – probabilistische Bewertung der Performance & Kosten
- Annex 56: Energie-, emissions- und kostenoptimierte Gebäudesanierung

energy innovation austria presents current Austrian developments and results from research work in the field of forward-looking energy technologies. The content is based on research projects funded by the Austrian Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology and the Climate & Energy Fund.

www.nachhaltigwirtschaften.at www.klimafonds.gv.at

INFORMATIONEN

LifeCycle Tower LCT ONE

Cree GmbH

Ansprechpartner: Michael Zangerl
michael.zangerl@creebyrhomburg.com
www.creebyrhomburg.com

Plus-Energie-Sanierung Kapfenberg

AEE INTEC – Institut für Nachhaltige Technologien
Ansprechpartner: DI Dr. Karl Höfler
k.hoefler@aee.at
www.aee-intec.at

Energie-Plus-Haus Weber

Architekten Ronacher ZT GmbH
Ansprechpartner: DI Dr. Herwig Ronacher
office@architekten-ronacher.at
www.architekten-ronacher.at

aspersn IQ und ENERGYbase

Wirtschaftsagentur Wien
Ansprechpartnerin: Mag. Lisa Bauer
Bauer@wirtschaftsagentur.at
www.wirtschaftsagentur.at

GAP-Solution GmbH, www.gap-solution.at

Informationen zu den IEA-Aktivitäten und zum Programm „Haus der Zukunft“:

www.nachhaltigwirtschaften.at/iea
www.ecbcs.org, www.iea-shc.org, www.iea.org
www.HAUSderZukunft.at

IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Renngasse 5, 1010 Wien, Österreich) gemeinsam mit dem Klima- und Energiefonds (Gumpendorferstr. 5/22, 1060 Wien, Österreich)

Redaktion und Gestaltung: Projektfabrik Waldhör KG, 1010 Wien, Am Hof 13/7, www.projektfabrik.at