

Energieeffizientes und solares Bauen



Jahrestagung des ForschungsVerbunds Sonnenenergie
29. – 30. September 2008
Langenbeck-Virchow-Haus
Berlin-Mitte

Veranstalter



Förderer



Sponsoren



■ Energieeffizientes und solares Bauen

Jahrestagung 2008

des ForschungsVerbunds Sonnenenergie

Einladung

Wir stehen mitten in einem Paradigmenwechsel der Bauwirtschaft: Die Zukunft liegt im energieeffizienten und solaren Bauen und Sanieren. Derzeit werden 46 % der Endenergie in Gebäuden verbraucht. Mit den heute verfügbaren Technologien können 70 % davon eingespart werden. Es gibt bereits Regierungsgebäude, ganze Fabriken und Stadtteile, die ihre Energie zu 100 % aus erneuerbaren Energien beziehen.

Möglich wurde dies durch eine Revolution in den Bau- und Energietechniken, die den Energiebedarf der Gebäude erheblich senken und mit verschiedenen Techniken die Sonnenenergie nutzen. Wenn sie konsequent und aufeinander abgestimmt eingesetzt werden, entstehen Null-Energie-Häuser, die sehr gut wärmedämmen und mit hocheffizienter Lüftungstechnik mit Wärmerückgewinnung ausgestattet sind. Der benötigte Restenergiebedarf wird problemlos durch erneuerbare Energien abgedeckt.

Der ForschungsVerbund Sonnenenergie (FVS) präsentiert auf seiner Jahrestagung in Berlin die neuesten Forschungs- und Entwicklungsergebnisse aus seinen Mitgliedsinstituten. Dabei wird deutlich, dass energieeffizientes Bauen eine Grundlage für solares Bauen ist. Die Wissenschaftler zeigen, wie wenig Energie wirklich gebraucht wird, um behagliches und komfortables Arbeiten und Wohnen zu garantieren.

Die Tagung zeigt das Neueste zu Wärmedämmung, Lüftungstechnik, Lichttechnik, solarer Wärmeerzeugung und Klimatisierung sowie deren systemtechnisches Zusammenspiel in leistungsfähigen Gesamtkonzepten. Mit intelligenter Kommunikations- und Informationstechnik werden die Gebäude in die bestehenden Netze für Strom und Wärme integriert. So können Gebäude, Dörfer und Städte zu Bausteinen einer dezentralen Stromversorgung werden, die den Strom- und Wärmemarkt in Deutschland vollständig verändern wird.

Wir laden Sie herzlich ein zur Jahrestagung des FVS. Drei Podiumsforen werden für eine diskussionsfreudige Atmosphäre sorgen.



Prof. Dr. Gerd Hauser
Wissenschaftlicher Tagungsleiter

■ Termin

29. - 30. September 2008

■ Ort

Langenbeck-Virchow-Haus
Luisenstraße 58/59 in 10117 Berlin-Mitte
www.langenbeck-virchow-haus.de

■ Wissenschaftliche Tagungsleitung

Prof. Dr. Gerd Hauser
Fraunhofer IBP • Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Nobelstr. 12 • 70569 Stuttgart

■ Programmkomitee

DLR	Dr. Harald Drück
Fraunhofer ISE	Dr. Hans-Martin Henning
HZB	Prof. Dr. Hans-Werner Schock
ISET	Philipp Strauß
ISFH	Gunter Rockendorf
ZAE	Bayern Dr. Ulrich Heinemann
ZSW	Dr. Christoph Hartnig
FVS	Dr. Gerd Stadermann

■ Organisation und Ansprechpartner

Rückfragen zu Inhalten der Tagung
Dr. Gerd Stadermann • FVS-Geschäftsführer
Kekuléstr. 5 • 12489 Berlin • Tel.: 030 / 8062-1338
Fax: 030 / 8062-1333
E-Mail: fvs@helmholtz-berlin.de
Ansprechpartnerin für Medien
Petra Szczepanski FVS-Öffentlichkeitsarbeit
Kekuléstr. 5 • 12489 Berlin • Tel.: 030 / 8062-1337
Fax: 030 / 8062-1333
E-Mail: fvs@helmholtz-berlin.de

Rückfragen zu Anmeldung und
Teilnehmerregistrierung
Dr. Christine Titel • con gressa
Veranstaltungsdienste GmbH
Hannoversche Str. 18 • 10115 Berlin
Tel.: 030 / 2849-3844 • Fax: 030 / 2849-3850
E-Mail: fvs08@congressa.de

■ Weitere Informationen

Aktualisiertes Programm im Internet unter
www.FV-Sonnenenergie.de

Montag • 29. September 2008

■ Vortragende/r • Co-Autor/in

■ Begrüßung

13:00 Grußwort des Forschungsverbunds Sonnenenergie

■ Prof. Dr. Eicke Weber, Sprecher des FVS

13:10 Grußwort Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

■ MinR. Dr. Kurt Kübler, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

■ Energieeffizientes und solares Bauen – ein Paradigmenwechsel

• Moderation: Prof. Dr. Gerd Hauser, Fraunhofer IBP

13:20 Energieeffizientes Bauen – Umsetzungsstrategien und Perspektiven

■ Prof. Dr. Gerd Hauser, Fraunhofer IBP

Die Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebereich ist zur Erreichung der CO₂-Einsparziele bis 2020 eine der Hauptmaßnahmen zur Lösung unserer Energie- und Klimaprobleme. Durch bloße Anwendung üblicher, bewährter Techniken sind Heizenergie-Verbrauchsminderungen von 50 bis 85 % realisierbar. In Kombination mit erneuerbaren Energien können so genannte Plus-Energiehäuser entstehen, die im Jahr mehr Energie erzeugen als sie verbrauchen. Vermutlich werden wohl alle Neubauten ab 2020 zu Mini-Kraftwerken. Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung werden in der öffentlichen Debatte noch nicht ausreichend berücksichtigt.

13:50 Solares Bauen – gebäudeeigene Energieversorgung mit erneuerbaren Energien

• Dr. Hans-Martin Henning, Fraunhofer ISE

■ Prof. Dr. Eicke Weber, Fraunhofer ISE

• Prof. Dr. Volker Wittwer, Fraunhofer ISE

Energieeffizientes Design und entsprechende Bauausführung kann den Energiebedarf eines Gebäudes beträchtlich senken. Es bleibt aber stets ein restlicher Energiebedarf, der aus erneuerbaren Quellen bereitgestellt werden kann. Solarwärme kann zur Bereitung von Warmwasser und zur Gebäudebeheizung beitragen. In Gebäuden mit einem verbleibenden Bedarf an aktiver sommerlicher Klimatisierung können die gleichen solarthermischen Anlagen auch für Kühlung und Entfeuchtung genutzt werden. Zusätzlich ist eine Bereitstellung von Strom durch eine in die Gebäudehülle integrierte Photovoltaik-Anlage oder den Betrieb eines, kleinen Blockheizkraftwerkes möglich, das durch Holz-Pellets oder Biogas aus organischen Reststoffen gespeist wird und Wärme sowie Strom liefert. So kann aus einem Niedrigenergiehaus ein Nullenergiehaus oder selbst ein Plus-Energiehaus werden, das netto Energie ins Netz einspeist. Im Vortrag werden innovative Technologien des solaren Bauens sowie nachhaltiger Energieerzeugung im Gebäude vorgestellt.

14:20 Der Schlüssel für mehr Energieeffizienz in Deutschland: neue Technologien für energieoptimierte Gebäude

■ Dr. Knut Kübler, BMWi

Die Bundesregierung hat in ihrem Integrierten Energie- und Klimaprogramm anspruchsvolle Energieeinsparziele vorgegeben. Aufgabe ist es jetzt, diese Vorgabe umzusetzen und die Energieeinsparprozesse zu beschleunigen. Dabei spielt der Gebäudebereich eine zentrale Rolle. Hier brauchen wir weitere Fortschritte. Und, um diese Fortschritte zu ermöglichen, brauchen wir Forschung, Entwicklung und Demonstration. Das BMWi engagiert sich seit langem auf dem Gebiet des energieoptimierten Bauens und hat seine Aktivitäten in den letzten Jahren noch einmal deutlich verstärkt. Der Vortrag gibt einen Überblick über die strategische Ausrichtung und die weitere Entwicklung des BMWi Fachprogramms zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich des energieoptimierten Bauens (EnOB).

Montag • 29. September 2008

■ Vortragende/r • Co-Autor/in

14:40 Europäische Politik – Ziele, Programme und Förderungen

- Gerhard Rabensteiner, KIOTO
- Dr. Harald Drück, ITW

Nach dem Ratsbeschluss von 2007 hat die EU-Kommission im Januar 2008 ihr Energie- und Klimapaket präsentiert. Eine Schlüsselrolle in diesem Paket spielt die Umsetzung einer verbindlichen EU-Richtlinie zur Förderung der Nutzung von erneuerbaren Energien. Dadurch soll der Anteil der Erneuerbaren am Endenergieverbrauch in den 27 EU-Mitgliedsländern von derzeit 8,5% bis 2020 auf 20% angehoben werden. Aus heutiger Sicht sollte die Richtlinie bis zu den EU-Wahlen im Juni 2009 vom europäischen Parlament beschlossen und dann in nationale Aktionspläne, welche die Spezifika der einzelnen Mitgliedsstaaten berücksichtigen, umgesetzt werden. Begleitend dazu gibt es europäische, nationale und regionalen Förder- und Unterstützungsprogramme und europäische Richtlinien, wie z.B. die „Energy Performance in Buildings Directive“,

15:00 Kaffeepause

■ Revolution in der Bautechnik

- Moderation: Prof. Dr. Vladimir Dyakonov, ZAE Bayern

15:30 Wärmedämmung – Techniken, Materialien und Kennwerte

- Dr. Helmut Weinläder, ZAE Bayern
- Hans Erhorn, Fraunhofer IBP
- Dr. Helmut Weinläder, ZAE Bayern
- Jan Wienold, Fraunhofer ISE

Architekten bauen heute hochtransparente Fassaden und beziehen Tageslicht in die Planung mit ein. Die hohen Anforderungen an Energieeffizienz sowie thermischen und visuellen Komfort lassen sich nur durch den differenzierten Umgang mit solarer Einstrahlung erfüllen. Neuartige, z.B. mikrostrukturierte Lichtlenkelemente können das einfallende Sonnenlicht je nach Sonnenstand gezielt umlenken oder reflektieren. In Verglasungen integriert lenken sie Sonnenlicht tief ins Gebäude oder verbessern saisonal variabel den sommerlichen Wärmeschutz.

16:20 Wärmespeicher als integrierte und nicht integrierte Bauteile

- Dr. Jochen Manara, ZAE Bayern
- Peter Schossig, Fraunhofer ISE
- Dr. Harald Drück, ITW
- Henner Kerskes, ITW
- Josef Jenni, Jenni Energietechnik AG

Die Verwendung von Wärmespeichern kann einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebereich und somit zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes leisten. Solche Systeme lassen außerdem die Nutzung von Energie niedrigen Exergiepotenzials zu, was auch einen effizienteren Einsatz regenerativer Energiequellen ermöglicht. Es werden existierende Konzepte vorgestellt, wie Wärme- und Kältespeicher auf Basis von Wasserspeichern oder Phasenwechselmaterialien sowie durch Adsorptionsanlagen realisiert werden und es wird ein Überblick über den aktuellen Forschungsbedarf gegeben.

Montag • 29. September 2008

■ Vortragende/r • Co-Autor/in

■ Energetische Sanierung von Altbauten

• Moderation: Prof. Dr. Eicke Weber, Fraunhofer ISE

17:00 Energetische Potenziale im Gebäudebestand

- Hans Erhorn, Fraunhofer IBP
- Prof. Dr. Gerd Hauser, Fraunhofer IBP
- Peter Michael Nast, DLR
- Dr. Dietrich Schmidt, Fraunhofer IBP

Kurzfristig erreichbare Minderungen im Energieverbrauch lassen sich nur über den Gebäudebestand realisieren, da das Neubauvolumen in Deutschland demgegenüber verschwindend gering ist. Im Einzelnen werden die speziellen Techniken zur Verbesserung der energetischen Qualität dargestellt, die Potentiale, die in der Bestandsmodernisierung liegen, aufgezeigt, die Umsetzungshemmnisse diskutiert und Lösungswege aufgezeigt.

17:20 Altbausanierung, technische Umsetzung in der Praxis

- Johann Reiß, Fraunhofer IBP
- Elke Streicher, ITW

Das Gemeindezentrum in Ulm-Böfingen wurde unter Beibehaltung der architektonischen Qualität energetisch saniert. Umfangreiche energetische Sanierungsmaßnahmen wurden ausgeführt. Die Brauchwassererwärmung erfolgt solarunterstützt. Der mit den Solarmodulen gewonnene Strom wird dem öffentlichen Netz zugeführt. Die Außenwanddämmung des Pfarrhauses und die Fußbodendämmung des Kindergartens wurden mit Vakuumisulationspaneelen ausgeführt. Dass auch historische Gebäude zu 100 % mit erneuerbaren Energien versorgt werden können, zeigt das „Renewable Energy House“ in Brüssel. Das 120 Jahre alte Gebäude wurde mit effizienter Energienutzung und dem Einsatz von erneuerbaren Energiequellen zum Vorzeigeobjekt ausgebaut. Das Gebäude wird genutzt und hat dabei gleichzeitig Demonstrationscharakter: Architekten und Planer können sich vor Ort über die unterschiedlichsten Methoden zur Integration von erneuerbaren Energien unter Einhaltung der Anforderungen des Denkmalschutzes informieren.

17:40 Lüftungskonzepte

- Prof. Dr. Klaus Sedlbauer, Fraunhofer IBP
- Florian Kagerer, Fraunhofer ISE
- Prof. Dr. Anton Maas, Universität Kassel
- Dr. Hartwig Künzel, Fraunhofer IBP

Die Kombination von Raumklima- und Schimmelpilzprognosemodellen ermöglicht die Bestimmung erforderlicher Luftwechsel zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung in Gebäuden. Damit können Aussagen zu sinnvollen Lüftungskonzepten im Hinblick auf die Sicherstellung hygienisch einwandfreier Verhältnisse getroffen werden.

■ Podiumsdiskussion

• Moderation: Dagmar Dehmer, Der Tagesspiegel

18:00 Sanierung ohne Ende – oder modulare Bauweise – wie kann die Lebensdauer von Gebäuden verlängert werden?

Die energieeffizienten und solaren Energietechniken für Gebäude entwickeln sich ständig weiter und die Nutzung der Gebäude ändert sich im Laufe der Zeit. Bieten modulare Bautechniken ein Konzept, um beiden Aspekten entgegen zu kommen. Wie können Niedrig- oder Passiv-Häuser zu Plusenergiehäusern werden ohne Neubau? Kann die Altbausanierung künftige neue Energietechniken strukturell einplanen? Wie können Nutzungskonzepte geändert werden unter Beibehaltung der energetischen Kennwerte?

Es diskutieren:

Prof. Dr. Gerd Hauser, Fraunhofer IBP
Hinrich Reyelts, Vorsitzender des Fachausschusses Solares Bauen der DGS
Roland Neuner, Schott Solar GmbH
Dr. Knut Kübler, Referatsleiter, BMWI

18:30 Pause

■ Öffentlicher Abendvortrag

• Moderation: Prof. Dr. Eicke Weber, Fraunhofer ISE

19:30 Architektur und Ökologie – Vereinbarkeit von Ästhetik und Nachhaltigkeit

- Dipl.-Ing. Ursula Schneider, pos architekten, Wien,

■ Empfang

20:30 Geselliges Beisammensein mit Buffet

Dienstag • 30. September 2008

■ Vortragende/r • Co-Autor/in

■ Innovative Energieversorgungstechniken

• Moderation: Prof. Dr. Rolf Brendel, ISFH

09:00 Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV)

- Tilmann Kuhn, Fraunhofer ISE
- Andreas Hinsch, Fraunhofer ISE
- Silke-Kirsten Bosse, SULFUR-CELL Solartechnik GmbH
- Ilona Eisenschmid, Scheuten Solar Germany GmbH

40% des Endenergiebedarfs in Europa wird von Gebäuden verursacht. Das Potential zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Nutzung von regenerativen Energiequellen ist enorm. Hohe regenerative Deckungsraten lassen sich nur erzielen, wenn ein großer Teil der gesamten Gebäudehülle zur Energiegewinnung genutzt wird. Es besteht Forschungsbedarf für die multifunktionale Nutzung der physikalischen Eigenschaften bereits existierender Komponenten, für neue Komponenten mit zusätzlichen Nutzungsaspekten und für einfach anwendbare, praxisrelevante und zuverlässige Planungswerkzeuge.

09:25 Solares Heizen – Wärmeversorgung für Alt- und Neubauten

- Dr. Jörn Scheuren, ISFH
- Matthias Rommel, Fraunhofer ISE
- Wolfgang Schölkopf, ZAE Bayern
- Elke Streicher, ITW
- Dr. Harald Drück, ITW
- Dr. Andreas Hauer, ZAE Bayern

Das Heizen mit der Sonne stellt aufgrund des Angebot-Nachfrage-Verlaufs besondere Anforderungen an die Anlagentechnik. Um solare Deckungsanteile über 50% zu erreichen, sind neben der möglichen saisonalen Speicherung der solaren Wärme neuartige Technologiekonzepte gefragt, die einen hohen solaren Ertrag während der Heizzeit liefern können. Hierzu zählen u. a. solar unterstützte Wärmepumpensysteme und der Einsatz von Fassadenkollektoren. Der Beitrag geht auch auf die Ergebnisse eines Verbundprojektes ein, in dem das Systemverhalten großer Solaranlagen zur kombinierten Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung in Bezug auf Energieeinsparung und Stagnationsverhalten untersucht wurde.

09:50 Solare Klimatisierung – Techniken und Energie-Managementtechniken

- Wolfgang Schölkopf, ZAE
- Thomas Brendel, ITW
- Edo Wiemken, Fraunhofer ISE
- Dr. Michael Krause, Fraunhofer IBP
- Tomas Nunez, Fraunhofer ISE

Die solare gestützte Kühlung von Gebäuden hat den Vorteil der zeitlichen Übereinstimmung von Kühlbedarf und solarem Energieangebot. Sie kommt deshalb mit Kurzzeitspeicher aus. Zur Kühlung können prinzipiell zwei Techniken eingesetzt werden: Die Erzeugung von elektrischer Energie mit PV-Anlagen und der Betrieb von Kompressionskältemaschinen oder die Bereitstellung solarer Wärme von mit thermischen Kollektoren zum Antrieb von Absorptionskältemaschinen. Da aus grundsätzlichen Erwägungen eine hohe solare Deckung angestrebt wird, werden Absorptionskältemaschinen bevorzugt. Hier können einfach thermische Speicher auf der kalten Seite oder der Antriebsseite ins System integriert werden. Als Arbeitsmittel für geschlossene Absorptionssysteme bieten sich LiBr/H₂O oder NH₃/H₂O an. Alternativ dazu sind offene Sorptionssysteme auf der Basis von Feststoffen (z.B. Zeolith oder Silikagel) zu sehen. Sie können simultan kühlen und entfeuchten. Im Vortrag wird zunächst qualitativ auf die verschiedenen Techniken der Klimakältebereitstellung eingegangen und dann an Beispielen quantitativ die Leistungsfähigkeit der Techniken diskutiert.

Dienstag • 30. September 2008

■ Vortragende/r • Co-Autor/in

10:15 Elektrische und thermische Anlagenkomponenten in Gebäuden

- Laszlo Küppers, ZSW
- Matthias Messerschmidt, ZSW
- Dr. Ludwig Jörissen, ZSW
- Dr. Alois Kessler, EnBW
- Peter Schossig, Fraunhofer ISE
- Dr. Harald Mehling, ZAE

Gesetzliche Regelungen wie Energieeinsparverordnungen haben zum Ziel, die Energieeffizienz von Gebäuden zu steigern, insbesondere durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), Wärmepumpen sowie innovative Wärmespeicher. Für die Wärme- und Stromerzeugungsanlagen ist die Verbindung mit Pufferspeichern eine Voraussetzung, um eine zeitliche und räumliche Entkopplung von Angebot und Nutzung zu erlauben und so energetische Spitzenbelastungen zu vermeiden. Die Speicherung elektrischer Energie in Gebäuden spielt zurzeit nur eine geringe Rolle, aber abhängig von der Entwicklung der Energiepreise und der Netzstruktur kann beispielsweise ein Inselbetrieb von KWK-Anlagen auch von Interesse in der Gebäudetechnik sein. Die sich abzeichnende Entwicklung zu Elektrofahrzeugen bietet hier Optionen zur Wechselwirkung von Gebäuden und elektrischem Netz.

10:30 Kaffeepause

■ Integrierte Gebäudesystemtechnik

- Moderation: Prof. Dr. Jürgen Schmid, ISET

11:00 Dezentrales Energiemanagement im elektrischen Verteilnetz – was kann die Gebäudeautomation beitragen?

- Dr. David Nestle, ISET
- Dr. Christian Bendel, ISET
- Jan Ringelstein, ISET
- Philipp Strauß, ISET
- Dr. Christof Wittwer, Fraunhofer ISE

Die Verbreitung der Gebäudeautomatisierung ist im Bereich Privathaushalte und Kleingewerbe noch gering, es zeichnet sich aber durch neu verfügbare IT-Technologien eine Trendwende zu kostengünstigen Lösungen ab. Sie können in Zukunft dazu beitragen, Effizienzpotenziale durch geeignete Feedback-Systeme zu identifizieren. Durch eine Kombination mit der Smart Metering Technologie, die durch gesetzliche Vorgaben voraussichtlich bald verfügbar sein wird, kann steigenden Energiekosten entgegen gewirkt werden. Durch die Vernetzung von Haushaltsgeräten und Energieanlagen ist auch ein Energiemanagement möglich, das die Leistung steuerbarer Verbraucher und Erzeuger gezielt nach der aktuellen Erzeugungs- und Nachfragesituation optimiert. Hierbei spielen z. B. variable Tarife in den Strommarkt und Anreizsysteme für die Kunden mit Einbindung intelligenter Zähler eine entscheidende Rolle. Gebäudeautomatisierung muss dabei generell den Nutzer davon entlasten, selbst regelmäßig Geräte zu steuern bzw. persönlich auf Marktanforderungen reagieren zu müssen.

11:30 Inbetriebnahme von Gebäuden, Betriebsführung, Überwachung

- Dirk Jacob, Fraunhofer ISE
- Jan Kaiser, Fraunhofer IBP
- Christian Neumann, Fraunhofer ISE

Der Gebäudebereich ist für 40 % EU-weiten Energieverbrauchs verantwortlich. Allein durch Änderungen des Gebäudebetriebs können Energieeinsparungen von 5-30 % erzielt werden. Dafür müssen jedoch systematische Methoden wie z.B. kontinuierliche Betriebsüberwachung, Fehlererkennung and -diagnose und Optimierungen angewendet werden. Im US-Amerikanischen Raum wird dies auch als Ongoing- oder Continuous Commissioning bezeichnet. Für den am Fraunhofer ISE verfolgten Ansatz wurde ein einheitlicher Mindestdatensatz definiert, der für mehrere Demonstrationsgebäude mit einer hohen zeitlichen Auflösung (< 1h) erfasst wird. Es wurden standardisierte Analysen entwickelt, um den Gebäudebetrieb zu überwachen und zu verbessern. Die praxisnahen Methoden eignen sich für eine weitgehende Automatisierung.

Dienstag • 30. September 2008

■ Vortragende/r • Co-Autor/in

■ Podiumsdiskussion

• Moderation: Prof. Dr. Jürgen Schmid, ISET

12:00 **Wie groß ist die Bereitschaft, die Techniken des solaren Bauens einzusetzen – Wie kann die Akzeptanz verbessert werden?**

Noch immer scheint energieeffizientes und solares Bauen zu teuer zu sein. Doch auch wenn dies inzwischen ein unhaltbares Vorurteil ist, es ist schwer es aus der Welt zu schaffen. Helfen finanzielle Förderungen? Die Integration erneuerbarer Energietechniken in Gebäude ist ein Weg, um die Energieversorgung von Morgen dezentral und wirtschaftlich zu entwickeln. Was kann man tun, damit Bauwirtschaft und Auftraggeber energieeffizientes und solares Bauen als Standard ansehen? Wo liegen die Defizite? Wo brauchen wir noch Forschung und Entwicklung, um Zuverlässigkeit und Wohnkomfort zu verbessern und die Akzeptanz zu vergrößern?

Es diskutieren:

Wolfgang Schölkopf, ZAE Bayern
Rolf Disch, Architekturbüro
Silke-Kirsten Bosse, SOLFURCELL Solartechnik GmbH
Ullrich Bruchmann, BMU

13:00 Mittagessen

■ Demonstration und Praxis neuer Techniken

14:00 **Wohngebäude – neue Techniken in der Praxis, Energieertrag und Effizienz**

■ Isabell Schäfer, TU-Darmstadt

Aus der Erkenntnis heraus, dass weltweit etwa 50 Prozent der Energie in Gebäuden verbraucht wird, sind gerade im Bereich Bauwesen und Architektur neue Wege zu beschreiten. Gerade der Wohnungsbau mit dem größten Anteil am Gebäudebestand bietet ein enormes Energieeinsparpotential. Die Sonne als Gratis-Energiequelle spielt dabei eine zentrale Rolle. Die aktuelle Diskussion hat bereits eine Bandbreite von neuen Techniken, Energiestandards, Test- und Messverfahren in der Entwicklung vorangetrieben, um unsere Gebäude im Bestand und Neubau zukunftsfähig auszurüsten. Ein Beispiel dafür, bietet das am internationalen Hochschulwettbewerb Solar Decathlon 2007 als Sieger prämierte energieautarke Plusenergiehaus der TU Darmstadt

14:25 **Energieeffiziente Büros und Produktionsstätten – Ergebnisse von Monitoringprogrammen**

■ Sebastian Herkel, Fraunhofer ISE
• Henk Kaan, ECN
• Hans Erhorn, Fraunhofer IBP
• Jan Kaiser, Fraunhofer IBP

Nichtwohngebäude sind spätestens seit der Verabschiedung der Europäischen Richtlinie zur Energieeffizienz von Gebäuden EBPD stärker im Fokus von energieeffizienten Konzepten. Im Rahmen des Förderprogramms "Energie Optimiertes Bauen - EnBau" und Energetische Sanierung des Gebäudebestands - EnSan" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie werden seit 1998 Nichtwohngebäude über eine zweijährige messtechnische Kampagne evaluiert und zeigt auf, wo die Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Konzepte liegen. Ziel aller Demonstrationsbauten ist die Verbindung einer hohen Arbeitsplatzqualität mit niedrigem Energieverbrauch. Entwicklungen aus Nachbarländern und die weitere Umsetzung in der Normung und Baupraxis werden aufgezeigt.

14:50 Kaffeepause

Dienstag • 30. September 2008

■ Vortragende/r • Co-Autor/in

■ Markt, Politik und Nachhaltigkeit

• Moderation: Prof. Dr. Frithjof Staif, ZSW

15:20 Vom energieeffizienten und solarem Bauen zur Nachhaltigkeit

■ Prof. Dr. Gerd Hauser, Fraunhofer IBP
• Dr. Ulrich Heinemann, ZAE

Nachdem in Deutschland die energetische Kennzeichnung von Gebäuden nun fast in allen Fällen obligatorisch ist, wird derzeit mit Hochdruck an einem System zur ganzheitlichen Kennzeichnung von Gebäuden gearbeitet: es entsteht das Deutsche Gütesiegel für nachhaltiges Bauen. Die Entwicklung zu diesem System und der prinzipielle Aufbau wird dargestellt.

15:40 Maßnahmen und Instrumente für Einsparpotenziale im Gebäudebestand – Politiksznarien bis 2030

■ Patrick Hansen, FZ Jülich
• Jürgen-Friedrich Hake, FZ Jülich

Für das Emissionsminderungsziel von 40 % bis 2020 kommt im Rahmen des Projekts „Politiksznarien bis 2030“ ein besonderer Schwerpunkt der Bewertung von Maßnahmen und Instrumenten im Gebäudebestand zu. In einem Mit-Maßnahmen-Szenario werden u.a. die Wirkungen der beschlossenen Maßnahmen des integrierten Energie- und Klimaprogramms analysiert. Im Mittelpunkt stehen insbesondere die Einsparungen durch das neue EEWärmeG, die 30 %-ige Verschärfung der EnEV ab 2009 sowie die Effekte des Marktanzreizprogramms EE und des KfW-CO₂-Gebäudesanierungsprogramms. Zur Verstärkung der Energieeffizienz werden in einem weiteren Szenario vor allem die Einsparwirkungen der nochmaligen Verschärfung der EnEV um 30 % ab 2013 und eines EEG – ähnlichen Wärmegesetzes untersucht.

* Das Projekt Politiksznaren wird im Auftrag des UBA und BMU erstellt.

16:00 Die energieeffiziente Stadt – Ziele der BMBF-Initiative

■ Gudrun Maass, BMBF

Mit dem Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“ will das BMBF systemorientierte Aspekte aufgreifen. Es sollen neuartige Konzepte für eine effizientere Energienutzung in Städten entwickelt, modellhaft umgesetzt und verbreitet werden. Der Wettbewerb zielt auf die Stadt als rechtlich klar umrissene eigenständige Organisationsform öffentlichen Lebens. Sie umfasst die ganze Komplexität der Energieverwendung und hat ein entsprechend vielfältiges Potenzial der Effizienzsteigerung und Energieeinsparung. In Kooperation mit Wirtschaft, Wissenschaft und Kommunalverwaltung sollen innovative technische Lösungen für mehr Energieeffizienz und damit auch neue Dienstleistungen, Verfahren und Organisationsformen für das Leben und Wirtschaften entwickelt werden.

■ Podiumsdiskussion

• Moderation: Klaus Oberzig, Journalist

16:30 Plusenergiestädte und -gemeinden – Energieüberschüsse für Verkehr und Produktion

Eine erste Siedlung aus Plusenergiehäusern steht in Freiburg, konzipiert von Solararchitekt Rolf Disch. Die Häuser produzieren mehr Energie als sie selbst verbrauchen. Ist das ein Einstieg in eine Energieversorgung ohne Kraftwerke? Kommt die Stromversorgung künftig aus Städten und Gemeinden? Kann damit genügend Strom produziert werden für Verkehr und Produktion? Wie könnte zum Beispiel eine auf Elektrizität fußende Mobilität aussehen? Und wie können mit erneuerbaren Energien die hohen Leistungen für Produktionsprozesse zur Verfügung gestellt werden?

Es diskutieren:

Gudrun Maass, BMBF
Prof. Dr. Monika Ganseforth, Verkehrsclub Deutschland (VCD), Stellv. Bundesvorsitzende
Olaf Achilles, Systaic AG
Prof. Dr. Gerd Hauser, Fraunhofer IBP
Prof. Dr. Eicke Weber, Fraunhofer ISE

■ Lageplan

Langenbeck-Virchow-Haus

Luisenstraße 58/59 • 10117 Berlin

Telefon 030/288 798 34 • Telefax 030/288 836 80

E-Mail: info@lvhaus.de

www.langenbeck-virchow-haus.de



■ Mitgliedsinstitute



DLR
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.
in der Helmholtz-Gemeinschaft



FZ Jülich
Forschungszentrum Jülich GmbH
in der Helmholtz-Gemeinschaft



Fraunhofer IBP
Fraunhofer-Institut für Bauphysik



Fraunhofer ISE
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme



GFZ
Helmholtz-Zentrum Potsdam
Deutsches GeoForschungsZentrum



HZB
Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und
Energie



ISFH
Institut für Solarenergieforschung GmbH



ISET
Institut für Solare Energieversorgungstechnik e. V.



ZAE Bayern
Bayerisches Zentrum für Angewandte
Energieforschung e. V.



ZSW
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-
Forschung Baden-Württemberg Gemeinnützige
Stiftung

