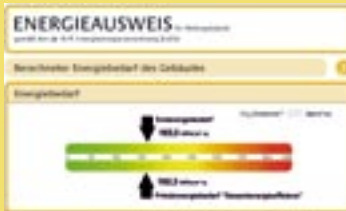


AUS DEM INHALT:

■ Seite 2-5

Schwerpunkt Energieausweis



■ Seite 6-7

Mehrgenerationenwohnen im Null-Heizkosten-Haus



■ Seite 10-11

Von der Mietskaserne zum Niedrigenergiehaus



■ Seite 12

Solarstrompark Berliner Schulen



Im Auftrag der:



WIE WEITER NACH MESEBERG?

Klimaschutz braucht politischen Willen und Innovationen

Das von der Bundesregierung ins Auge gefasste integrierte Energie- und Klimaprogramm geht deutlich über das hinaus, was vor wenigen Jahren – auch unter anderen politischen Regierungskonstellationen – überhaupt vorstellbar war.

Mit einem breit gefächerten Maßnahmenbündel will die Bundesregierung den Klimaschutz voranbringen, Innovationsschübe auslösen und Arbeitsplätze sichern. Drastische Verschärfung der energetischen Anforderungen an Gebäude, massiver Ausbau der erneuerbaren Energien und der umweltfreundlichen Kraft-Wärme-Kopplung sind Schlagworte, die mit dem neuen Programm verbunden werden.

Aktuell ist allerdings erst ein Zwischenstand zu bestaunen, der bis zur rechtlichen Fixierung einem heftigen Dauerbeschuss verschiedenster Lobbyinteressen unterliegen wird. Es ist jetzt leider zu befürchten, dass sich der bereits zu beobachtende Verwässerungsprozess des Programms fortsetzen wird, bei dem die Eingriffsintensität der Instrumente weiter reduziert wird. Es bleibt abzuwarten, wie dieser Diskussionsprozess in den nächsten Monaten verläuft. Wird es wirklich gelingen, eine fachlich untermauerte politische Diskussion darüber zu führen, welche Instrumente, in welchem Maße und zu welchen Kosten dazu beitragen können, die gesetzten klimapolitischen Ziele zu realisieren? Oder wird es eine Wiederholung der „Energiepass-Story“ geben, wo aus den Mühlen der Lobbyinteressen am Ende ein nicht mehr kommunizierbares Instrument herauskam, das seine Wirksam-



© Peter Probst - Fotolia.com

keit – wenn überhaupt – wohl am ehesten der breiten öffentlichen Diskussion vor seiner Verabschiedung verdankt?

Es ist doch offensichtlich, dass – nimmt man das Klimaproblem wirklich ernst – eine grundlegende Wende im Umgang mit dem Energiethema erforderlich ist. Und diese Wende wird recht umfassend in unsere Wirtschafts- und Konsumstrukturen eingreifen müssen. Klar ist aber auch, dass dies nicht zwangsläufig mit einer Verzichtsperspektive verbunden ist. Neue Wirtschaftszweige werden entstehen und bundesdeutsche Vorreiter werden mit intelligenten Produkten auf dem Weltmarkt große Chancen haben.

Ebenfalls klar ist, dass es für ein Umsteuern mehr als eines Instrumentenmix aus Ordnungsrecht, Förderinstrumentarien und weichen Informationsangeboten bedarf. Hier sind auch grundsätzliche Weichenstellungen in Richtung auf eine selbst tragende Energiedienstleistungswirtschaft notwendig, in der mit Energieeinsparung und Klimaschutz Geld verdient werden kann.

Gerade vor dem Hintergrund der klimapolitischen Ambitionen der Bundesregierung bleibt der bisherige weitgehende Verzicht darauf, praktikable Rahmenbedingungen für eine selbsttragende Energiedienstleistungswirtschaft zu setzen, völlig unverständlich.

So wird beispielsweise das Stichwort Contracting lediglich mit einem Prüfauftrag (Potenzialstudie)

belegt. Dabei ist unter Fachleuten völlig unbestritten, dass im Wohnungsbestand erhebliche CO₂-Minderungspotenziale über Contracting zu realisieren sind. Und dies ohne Fördermittel, sondern durch das Ausnutzen betriebswirtschaftlicher Kalküle von Contractoren, bei denen – im Gegensatz zu Wohnungsunternehmen – ein ineffizienter Anlagenbetrieb voll auf ihr Betriebsergebnis durchschlägt. Die rechtlichen Hemmnisse – unter Wahrung der berechtigten Interessen aller Akteure – zu überwinden, wäre eine Aufgabe, die weder politische noch finanzielle Kosten nach sich ziehen würde.

Darüber hinaus sind hier auch weitere Innovationen vorstellbar: Warum kann man in Deutschland eigentlich keine Wärmedämmung leasen oder von einem „Einsparcontractor“ errichten lassen und dessen Leistungen aus den eingesparten Energiekosten, zumindest teilweise, refinanzieren?

Jürgen Pöschk



Energieausweise für den Gebäudebestand

EnEV tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft

Am 1. Oktober ist es nun soweit: Die Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV) tritt in Kraft. Kern der EnEV-Novelle: Energieausweise werden nun auch für den Gebäudebestand zur Pflicht. Das jedoch nach Baualter und Gebäudetyp gestaffelt und auch erst ab dem 01. Juli 2008. Die energetischen Anforderungsniveaus und Nachrüstungsverpflichtungen wurden allerdings nicht geändert.

Bis zuletzt wurde kontrovers diskutiert. Noch im Juni übergab der Bundesrat dem Kabinett eine Liste mit umfangreichen Änderungen. Umkämpft waren insbesondere die Einführungs- und Übergangsfristen, die Ausstellungsberechtigung sowie der Umgang mit denkmalgeschützter Bausubstanz.

► Wer braucht ihn?

Grundsätzlich muss für jedes Gebäude ein Energieausweis ausgestellt werden und auf Nachfrage vorgelegt werden, wenn es (oder Teile davon) neu gebaut, verkauft, verpachtet, vermietet oder geleast wird. Im Regelfall ist er 10 Jahre gültig. Auch im Modernisierungsfall muss u. U. ein Energieausweis ausgestellt werden. Als Vorbild muss der Energieausweis in öffentlichen Gebäuden (Rathäusern, Schulen, Krankenhäusern etc.) ausgehängt werden. Denkmalgeschützte Gebäude wurden auf Druck der Bundesländer von der Energieausweispflicht ausgenommen. Der Grund: Das Erscheinungsbild

von nach Landesrecht geschützten Gebäuden soll nicht durch einen erhöhten Modernisierungsdruck gefährdet werden.

► Wer darf ihn ausstellen?

Komplex geraten sind die Regelungen, wer künftig Energieausweise ausstellen darf. Grundsätzlich sind folgende Berufsgruppen berechtigt, Energieausweise auszustellen:

1. Architekten und Planer der Fachrichtungen Architektur, Hochbau, Bauingenieurwesen, Technische Gebäudeausrüstung, Bauphysik, Maschinenbau oder Elektrotechnik oder einer anderen technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung mit entsprechendem Ausbildungsschwerpunkt.

2. Handwerker aus dem Bau, Ausbau oder anlagentechnischen Gewerbe, sowie Schornsteinfeger, die die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllen.

3. Techniker, deren Ausbildungsschwerpunkt auch die Beurteilung der Gebäudehülle, die Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen oder die Beurteilung von Lüftungs- und Klimaanlage umfasst.

Voraussetzung ist jedoch ein entsprechender Studienschwerpunkt oder mindestens 2 Jahre Berufserfahrung im Bau oder in Anlagentechnik, eine Fortbildung für energiesparendes Bauen oder eine Zulassung als vereidigter Sachverständiger für energiesparendes Bauen. Auf Betreiben der Länder wurde die Liste um den Personenkreis erweitert, der nach den jeweiligen bauordnungsrechtlichen Vorschriften der Länder zur Unterzeichnung von bautechnischen Nachweisen des Wärmeschutzes oder der Energieeinsparung bei der Errichtung von Gebäuden berechtigt ist.

Im Rahmen von Übergangsregelungen wird diese Liste um die sogenannten BAFA-Berater und Energiefachberater im Baustoff-Fachhandel ergänzt. Aufgrund der Bundesratsbeschlüsse wur-

den außerdem die Energieberater des Handwerks in die Übergangsregelungen aufgenommen. Allerdings gelten alle Übergangsregeln nur für die Personen, die bis zum 25.04.2007 eine entsprechende Ausbildung begonnen oder abgeschlossen haben bzw. die bis zu dieser Frist in der BAFA-Liste eingetragen waren.

► Verbrauch oder Bedarf?

Umstritten waren auch die Einführungs- und Übergangsvorschriften. So wurde der Übergangszeitraum, in dem zwischen Verbrauchs- und Bedarfsausweis frei gewählt werden kann, um ein dreiviertel Jahr verlängert. Ab dem 01.10.2008 dürfen dann für Gebäude mit bis zu 4 Wohneinheiten, die bis 1965 fertig gestellt wurden, nur noch Bedarfsausweise erstellt werden. Jüngere Gebäude dieses Typs werden erst ab 01.01.2009 „ausweispflichtig“, wobei für ab 1978 errichtete Wohngebäude – egal welcher Größe – die Wahlfreiheit bestehen bleibt (s. Grafik Seite 5).

Weitere Informationen zum Energieausweis z. B. unter: www.dena-energieausweis.de www.enev-online.de

Wichtige Fristen:

- 25.04.2007** Stichtag für bestimmte ausstellungsberechtigte Berufsgruppen (BAFA-Berater, Gebäudeenergieberater im HWK und Energiefachberater im Baustoff-Fachhandel)
- 01.07.2008** Energieausweispflicht für Wohngebäude, die vor 1965 fertig gestellt wurden
- 01.10.2008** Ende der generellen Wahlfreiheit zwischen Verbrauchs- und Bedarfsausweis
- 01.01.2009** Energieausweispflicht für Wohngebäude, deren Fertigstellung nach 1965 erfolgte
- 01.07.2009** Energieausweispflicht für Nichtwohngebäude und Aushangpflicht für Dienstleistungsgebäude mit Publikumsverkehr

Kontakt:

Ute Czulwik
Kommunikation und Beratung
E-Mail:
ute.czulwik@czulwik.com



Steglitz-Zehlendorf setzt als erster Berliner Bezirk EU-Verordnung um

Seit Juni 2006 hängen in 117 öffentlichen Gebäuden des Berliner Bezirks Steglitz-Zehlendorf Energieverbrauchsausweise. Der erste Ausweis wurde rechtzeitig zum Inkrafttreten der EU-Verordnung am 5.1.2006 in der Reha-Kita am Teltower Damm durch Umweltstadträtin Anke Otto und Baustadtrat Uwe Stäglin enthüllt.

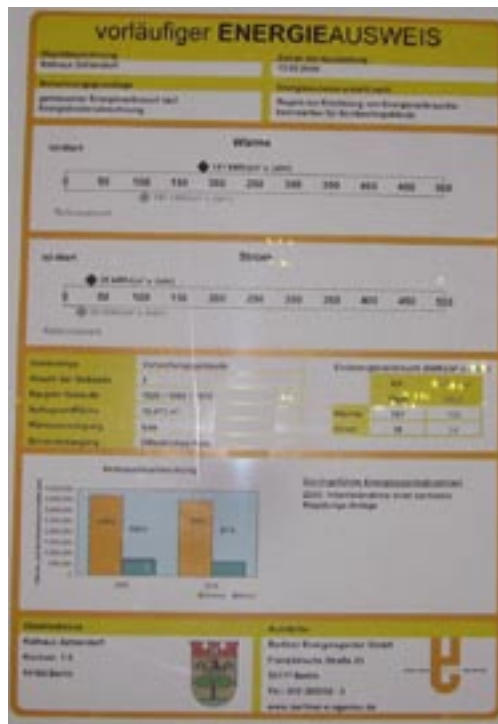
Die Ausweise im Bezirk Steglitz-Zehlendorf hängen jetzt über ein Jahr und in dieser Zeit hat sich auf dramatische Weise bestätigt, dass Klimaschutz alternativlos ist. Es spart zwar nicht automatisch Geld und CO₂, wenn der Bürgermeister oder die Stadträte sagen können, wo „seine oder ihre“ Gebäude im Vergleich zu anderen energetisch liegen, aber es stärkt das Selbstvertrauen, auf dem richtigen Weg zu sein und bietet Grundlage für weitere Entscheidungen. Auch aus dem EU-Parlament wurde bestätigt, dass der Bezirk Steglitz-Zehlendorf das erste Gemeinwesen in Europa ist, das die EU-Richtlinie umgesetzt hat.

► Warum ist der Bezirk Vorreiter geworden?

In der Richtlinie über Gesamteffizienz von Gebäuden vom 16.12.2002 ist in Artikel 6 Abs. 3 festgehalten, dass alle Gebäude, in denen öffentliche Dienstleistungen erbracht werden und die größer als 1000 m² sind, ein Energieausweis an einer gut sichtbaren Stelle aufgehängt werden soll.

Die Energiebeauftragten der Bezirke hatten schon am 2. Mai 2005 auf den Berliner Energietaagen ihre abgestimmte Meinung vorgetragen und angeregt, dass sich Senat und Bezirke kurzfristig auf eine Darstellungsform für Energie-Verbrauchsausweise einigen.

In Artikel 14 der Richtlinie heißt es: Die Mitgliedsstaaten setzen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich



Vorläufiger Energieausweis des Rathauses Zehlendorf

sind, um dieser Richtlinie spätestens am 4. Januar 2006 nachzukommen.

Da die Bundesregierung keinen Antrag auf Fristverlängerung bei der EU stellte, galt die Richtlinie aus Sicht des Bezirksamtes unmittelbar und so beschloss es auf Antrag der Stadträtin für Schule, Jugend und Umwelt Anke Otto (Bündnis 90/Die Grünen) am 3.1.2006 die Umsetzung in eigener Verantwortung.

Sehr gelegen kam das bei der Berliner Energieagentur angesiedelte EU-Projekt BUDI (Building Directive). Teilnehmer am BUDI-Projekt waren Bezirke und andere Verwaltungen der öffentlichen Hand. Ziel von BUDI war es, einen Energieausweis für Nichtwohngebäude zu entwickeln und

dafür eine Software zur Verfügung zu stellen. Der Bezirk wurde am 20.5.2005 BUDI-Partner unter der Bedingung, dass die Berliner Energieagentur für alle Gebäude, für die der Bezirk die erforderlichen Daten liefert, einen Ausweis erstellt.

► Die praktische Umsetzung der Aushangpflicht im Bezirk

Die Berliner Energieagentur erstellte die Verbrauchsausweise anhand der vom Bezirk gelieferten Daten. Es liegen für alle Liegenschaften Verbrauchsdaten ab 1994 vor. Die Daten und die ausgewiesenen Maßnahmen wurden vorher mit den Energie-

sparpartnern, die 80% der Liegenschaften betreuen, abgeglichen. Eine eigene Datenerhebung oder Überprüfung am Objekt durch den Aussteller hätte den zur Verfügung stehenden Finanzrahmen bei weitem gesprengt. Die Ausweise wurden von der Berliner Energieagentur in der Größe A3 in Farbe ausgedruckt und an das Umweltamt geliefert. Dieses kaufte A2-Metallrahmen und ließ sie von Hilfskräften einrahmen und ausliefern. Die Rahmen wurden den jeweils Gebäudeverantwortlichen persönlich mit einem Begleitschreiben überreicht und es wurde um Bestätigung des Aushanges unter Angabe des Ortes gebeten. Der Rücklauf wird weiterhin kontrolliert. Vier Ausweise wurden im Rahmen von Projekttagen an Schulen überreicht und in den Unterricht eingebaut.

► Zusammenstellung der Kosten

Zeitaufwand von 5,5 h * 50,- Euro = 275,- Euro
Aushilfskräfte, Bilderrahmen = 30,- Euro
5.000,- Euro Fixkosten an den Aussteller/119 = 42,- Euro
Kosten pro Ausweis = 447,- Euro

Zwei Ausweise konnten bislang noch nicht ausgehängt werden. In einem Fall handelt es sich um ein Denkmal, in dem kein Rahmen an die Wand gehängt werden darf. Hier muss noch ein zum Haus passender Aufsteller gekauft werden. In einem anderen Fall wird das Gebäude z. Z. saniert.

Die neue Bibliothek des Bezirks hat ebenfalls noch keinen Ausweis, da bei Neubauten ein Bedarfsausweis erstellt werden muss, was bei Auftragsvergabe an den Architekten nicht beauftragt wurde.

119 Liegenschaften mit 331 Gebäuden und einer Nettogeschossfläche (NGF) von 510.009 m² haben damit einen Energieausweis. Das sind 90% der bezirklich genutzten Gebäudedefläche.

► Ausblick

Beim Start von BUDI war vorgesehen, für Berlin ein einheitliches Layout für den Aushang in öffentlichen Gebäuden zu erarbeiten. Das jetzt in der EnEV 2008 vorgegebene Layout hat deutliche Schwächen bei der graphischen Darstellung. So verläuft der Balken für den Stromverbrauch von 0-1000 kWh/m²a, während der durchschnittliche Stromverbrauch einer Schule 20 kWh/m²a beträgt und auf dem Balken nicht



Steglitz-Zehlendorf setzt als erster Berliner Bezirk EU-Verordnung um

■ Fortsetzung von Seite 3

darstellbar ist. Das Excel-Tool für die Erstellung von Verbrauchsausweisen wird z. Z. von der Berliner Energieagentur auf der Grundlage der nunmehr verabschiedeten Fassung der EnEV überarbeitet und dann an die Teilnehmer des BUDI-Projektes ausgegeben.

Das Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf hat am 12.6.2007 einen Entwurf von Nachhaltigkeitszielen für ein „Steglitz-Zehlendorf 2100“ beschlossen. Darin ist festgehalten, dass in den nächsten Jahren für alle Gebäude Detailuntersuchungen zur energetischen Sanierung vorgenommen werden sollen. Dieses schließt die Erstellung von Energiebedarfsausweisen ein.



Der Energieausweis ist an zentraler Stelle im Rathaus angebracht.

Bei Neubauten wurde u. a. mit der Bundesbaudirektion vereinbart, dass für die im Bau befindlichen Kitas Energiebedarfsausweise erstellt werden. Bei anderen Neubauprojekten muss zukünftig die Erstellung einer Aushangvariante nach EnEV mit

dem Architekten ausdrücklich als Sonderleistung vereinbart werden.

► Öffentlichkeitsarbeit

Um den Energieausweis bekannter zu machen, hat der Aktions-

kreis Energie einen Flyer erstellt, der in den bezirklichen Einrichtungen ausliegt und in dem alles Wichtige rund um den Ausweis erläutert wird. (www.ak-Energie.de)

Die bislang ausgestellten Verbrauchsausweise und die Nachhaltigkeitsziele des Bezirks sowie der Klimaschutzbericht sind unter www.steglitz-zehlendorf.de/umweltamt einzusehen.

Kontakt:

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf
Peter Schrage-Aden
Tel. 030 / 90 29 96 – 142
E-Mail: Schrage-p@stegl-zehl.verwalt-berlin.de

Fortbildung Energieausweis

Mit der Einführung des Energieausweises besteht für viele Beteiligten Informations- und Weiterbildungsbedarf. In seinem Veranstaltungskalender informiert Berliner ImpulsE fortlaufend über Veranstaltungen, die in der Region stattfinden. Die folgenden Angebote bieten u. a. die Möglichkeit, sich als Aussteller von Energieausweisen zu qualifizieren:

TÜV Akademie GmbH

Stralauer Platz 33 - 34
10243 Berlin
Telefon free-call 0800-555 8838
oder 030 / 34 34 69- 0

Fortbildung für Architekten, Bauingenieure, Gebäudetechniker, Ingenieure anderer Fachrichtungen, Meister und Techniker aus dem Bereich Bau oder Gebäudetechnik

Energieberater (TÜV) - 160 h
29.10.2007 - 23.11.2007

Energieberater (TÜV) 200 h
05.11.2007 - 07.12.2007

IHK Berlin

Hardenbergstr. 16
10623 Berlin
Telefon: 030 / 31510-818

Berufsbegleitender Lehrgang mit IHK-Zertifikat für Fach- und Führungskräfte, die als Energieverantwortliche im Unternehmen fungieren sowie Energiedienstleister

Energiemanager (IHK)
Oktober 2007 – März 2008

ArchiNea AG

Willy-Brandt-Allee 10
81829 München
Telefon 089 / 99 81 85 -0



Lehrgang in Berlin zur energetischen Bewertung von Nichtwohngebäuden
DIN V 18599 / Energieausweise
3.12.2007 – 7.12.2007

BBA – Berlin-Brandenburgische Akademie der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft e.V.

Lützowstraße 106, 10785 Berlin
Telefon 030 / 23 08 55-17
Der Intensivkurs richtet sich an Personen (auch Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von Wohnungsunternehmen), die bedarfs- oder

verbrauchs-basierte Energieausweise selbst erstellen wollen.

Lehrgang: „Experte/-in für Gebäudeenergieberatung“
11.09.2007 - 01.07.2008

Weitere Anbieter (Kurse auf Anfrage):

Architektenkammer Berlin
www.ak-berlin.de
Handwerkskammer Berlin
www.hwk-berlin.de
Baukammer Berlin
www.baukammer-berlin.de



Schnell und bequem zum Energieausweis

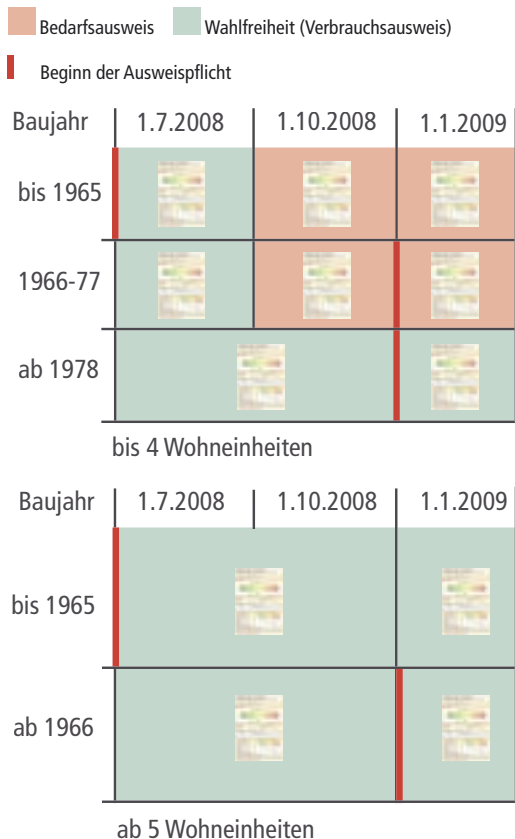
Was bereits seit längerer Zeit heiß diskutiert wurde, ist nun beschlossene Sache: Der Energieausweis kommt! Ab dem 01. Juli 2008 müssen Hauseigentümer neuen Mietern und Eigentümern bei Vermietung, Verpachtung und Verkauf einen Energieausweis vorlegen. Der Energieausweis gibt Auskunft über die energetische Qualität von Gebäuden und informiert zudem über Möglichkeiten zur energetischen Modernisierung. Um Hauseigentümer bei der Umsetzung der Energieeinsparverordnung zu unterstützen, bieten Berliner Energieagentur und GASAG nun in Kooperation die Erstellung von Online-Energieausweisen an.

Grundsätzlich werden zwei Arten von Energieausweisen unterschieden: Der Verbrauchsausweis wird auf Basis des tatsächlichen Energieverbrauches erstellt. Für den Bedarfsausweis wird ein vom Nutzer unabhängiger Energiebedarf ermittelt, der die Höhe des zu erwartenden Energieverbrauches anzeigt. Berliner Energieagentur und GASAG bieten in ihrem Service, der insbesondere Besitzern von Gebäuden mit Gasetagenheizung die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen erleichtert, die Erstellung von Energieverbrauchsausweisen an. Ein Baustein, der Interessenten dieses Services die Einführung des Energieausweises so schnell und bequem wie möglich macht, ist die automatisierte Bereitstellung der Verbrauchsdaten bei mit GASAG-Erdgasversorgten Wohnungen auf Basis des Bundesdatenschutzgesetzes.

Das Angebot richtet sich jedoch nicht allein an Wohnungsbesitzer mit Gasetagenheizung, sondern an alle Berliner Gebäudeeigentümer. Dabei spielt es keine Rolle, ob das betreffende Gebäude zentral oder dezentral beheizt wird und welcher Energieträger genutzt wird.

Ziel der Einführung des Energieausweises ist es, auf dem Immobilienmarkt für Vergleichbarkeit und Transparenz zu sorgen. Da bei steigenden Energiepreisen energieeffiziente Gebäude immer attraktiver werden, setzen die Gesetzgeber mit der Einrichtung des Energieausweises auf einen Anstieg von Investitionen in die energetische Gebäudesanierung. Dem Mieter bzw. Käufer gibt der Energieausweis einen Hinweis auf die zu erwartenden Heizkosten.

Bedarfs- oder Verbrauchsausweis?



Bei dem Service von GASAG und Berliner Energieagentur wird der Weg zum Energieverbrauchsausweis so einfach wie möglich gemacht: Der Kunde kann sich bequem und einfach über die Web-Adresse www.energieausweis-fuer-berlin.de anmelden und hier seinen Rahmenauftrag für die Erstellung von Energieausweisen herunterladen.

Nach Erhalt seiner persönlichen Zugangsdaten hat er jederzeit die Möglichkeit, sich einzuloggen und die für den Energieausweis benötigten Daten, wie z. B. den Gebäudezustand und die verwendete Heizungstechnik einzugeben. Der Kunde hat die Wahl, seine Verbrauchsdaten selber einzugeben oder diese direkt durch die GASAG bereitstellen zu lassen. Alle Angaben werden direkt online auf Plausibilität geprüft. Nach der Identifizierung als Eigentümer werden die Daten zur Erstellung der Energieausweise freigegeben. Der Kunde kann jederzeit den Bearbeitungsstatus des Energieausweises online verfolgen. Bei Fertigstellung des

Energieausweises wird der Kunde per E-Mail von der Berliner Energieagentur informiert und kann sich diesen entweder selbst ausdrucken oder sich den Ausdruck zuschicken lassen.

Der Service der beiden Kooperationspartner umfasst vier Angebote: Für das erste Angebot gibt der Kunde sämtliche Daten inklusive der Verbrauchsdaten eigenhändig ein und spart dadurch Kosten. Mit dieser Variante ist es auch möglich, einen verbrauchs-basierten Energieausweis für Gebäude mit z. B. Erdöl- oder Fernwärmeversorgung ausstellen zu lassen. Im Rahmen des zweiten Angebots wird die Beschaffung der Energieverbrauchsdaten von Berliner Energieagentur und GASAG übernommen. Der Kunde gibt lediglich die allgemeinen Gebäudedaten ein und erspart sich so die aufwendige Recherche.

Dieses Angebot gilt nur für mit GASAG-Erdgas versorgte Gebäude in Berlin und wenn Energieverbrauchsdaten von der GASAG benötigt werden. Bei einer Bestellung von 50 oder mehr Energieverbrauchsausweisen, wird ein Mengenrabatt gewährt. Für Großkunden mit mehr als 500 Ausweisen besteht die Möglichkeit, der Berliner Energieagentur die kompletten Daten zur Eingabe in einer vorher fest definierten Form zu liefern.

Kontakt:
 Berliner Energieagentur GmbH
 Michael Aniola
 Tel. 030 / 29 33 30 – 37
 E-Mail: energieausweise@berliner-e-agentur.de



Mehrgenerationenwohnen im Null-Heizkosten-Haus

Ein Plattenbau mit Wohnkomfort – ohne Heizkosten

Das Projekt zum „Mehrgenerationenwohnen in den Neuen Bundesländern“ wurde 2006 vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Auftrag gegeben. Das Architekturbüro de+ architekten hat in Zusammenarbeit mit dem Soziologen Werner Sewing eine architektonische und institutionelle Modellbildung für die Neuen Bundesländer erarbeitet, in dem eine Integration von Mehrgenerationenwohnen (MGW) und einem generationsübergreifenden Nachbarschaftszentrum, vergleichbar dem vom Familienministerium geförderten Mehrgenerationenhaus (MGH), erprobt wird. Mehrgenerationenwohnen beruht modellhaft auf guter Nachbarschaft, Gemeinschaft und gegenseitiger Unterstützung. Diese Zielvorgaben lassen sich auch auf das eigentliche Gebäude und seine energetischen Kreisläufe übertragen - Geben und Nehmen in einem ausgewogenen Kreislaufverhältnis. Um diesem Anspruch gerecht zu werden hat ENERGY CONSULTING BERLIN das Konzept eines Null-Heizkosten-Hauses entwickelt, welches dem Prinzip des Klimaschutzes und der ökonomischen Nachhaltigkeit gerecht wird.

► Das Konzept Mehrgenerationenhaus und die Architektur

Eine nachbarschaftlich eingebettete Mischnutzung aus Wohnen, MGH und Gewerbe soll in umgenutzten Schultypenbauten der DDR, die überall zur Verfügung stehen, exemplarisch umgesetzt werden. Das Konzept kann flexibel sowohl in schrumpfenden Regionen als soziales Zentrum einer reduzierten Siedlungsstruktur als auch in innerstädtischen Wachstumszonen entwickelt werden.

MGW und MGH stellen den integrierten Versuch dar, angesichts der rapiden Alterung der Gesellschaft und des Funktionsverlustes der Familie, die Fragen nach der Möglichkeit und der Verbindlichkeit neuer Formen der Nachbarschaft, Solidarität und des Zusammenhaltes der Generationen jenseits der traditionellen Familie pragmatisch zu beantworten. Bedarf es für die Organisation der Gemeinschaftseinrichtungen analog zum MGH des Familienministeriums eines freien Trägers, so sind für das Projekt des MGW gerade Wohnungsgenossenschaften mit ihrer stabilen Mitgliederorientierung ein Garant für eben die Balance

zwischen Einzelinteressen und Gemeinschaftsbindung, die auch der Idee des Mehrgenerationenwohnens zugrunde liegt.

Für die Modellbildung wurden zwei regionale Schultypen ausgesucht: ein einhüftiger, viergeschossiger Typenbau aus den sechziger Jahren in der Frankfurter Allee 14 a, Berlin-Friedrichshain, und ein aus zwei parallelen Riegeln mit zwei Innenhöfen bestehendes Modell in Radeberg in Sachsen aus den siebziger Jahren. Die Gebäude liegen in zentralen oder innenstadtnahen Quartieren und verfügen über große Freiflächen. Die reichhaltige Wohnungstypologie umfasst u. a. Single-Appartements, Familienwohnungen, Lofts und Maisonettwohnungen. Diese Vielfalt ermöglicht die Integration verschiedener Nutzergruppen und Generationen, z. B. durch Jugend-Wohnen, Alten-Wohngemeinschaften und betreutes Wohnen.

► Das Energiekonzept

Entwickelt wurde ein Null-Heizkosten-Konzept. Das Gebäude erwirtschaftet dabei die anfallenden Energien/Kosten für die wohltemperierten Wohnungen



Simulation des Umbaus Frankfurter Allee 14 a

selbstständig. Dieses bedeutet in der Praxis, dass die Bilanz der von außen bezogenen Energie gleich oder kleiner der eigenen erzeugten Energiemenge ist. Das Gebäude kann damit auch bei deutlich steigenden Energiekosten den Bewohnern ohne Mehrkosten einen hohen Wohnkomfort bieten. Unter hohem Wohnkomfort versteht sich in diesem Fall auch eine Frischluftlüftung, welche Schadstoffe und Pollenbelastung herausfiltert und in Sommermonaten die Außenluft auf ein erträgliches Maß herunterkühlt.

Grundlage des Konzeptes ist es, den Energieverbrauch so gering wie möglich zu halten und diesen dann über regenerative Sonnenenergie zu decken. Dieses wird durch eine hochwärmegedämmte Gebäudehülle und eine kontrollierte Lüftung erreicht, welche auch die Beheizung übernimmt.

Die Zuluft wird über einen Erdkanal vortemperiert, so dass auch in den Sommermonaten ohne große technische Klimatisierung eine Lufttemperatur von 7 – 8 Grad unter Außenlufttemperatur erreicht werden kann. Der gesamte Energieverbrauch für Heizung, Lüftung und Warmwasser beträgt weniger als 15 kWh pro m² im Jahr. Das entspricht dem Passivhausstandard. Die notwendige Wärme wird über Vakuumkollektoren und Wärmepumpen gewonnen. Der notwendige Strombedarf der

Wärmepumpen wird vollständig durch die produzierte Gesamtjahresmenge Strom einer Netzverbund-Photovoltaikanlage rechnerisch gedeckt, so dass von einem „Null-Heizenergiehaus“ gesprochen werden kann. Die durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gesicherte Vergütung des in das Stromnetz eingespeisten Solarstroms wird langfristig die Herstellungskosten der Anlage abdecken. Das öffentliche Stromnetz dient somit als Puffer und Finanzierungsquelle.

► Eine hochwärmegedämmte Gebäudehülle sorgt für einen geringen Bedarf an Energie

Grundlage für einen niedrigen Energiebedarf ist ein hoher Wärmedämmstandard der Fassade, des Dachs und der Fenster, welcher einem Passivhaus entspricht. Die wesentliche und besondere Eigenschaft eines Passivhauses ist die konstante Innentemperatur, weshalb eine Luftheizung mit geringen Temperaturen ausreichend ist. Im Sommer sorgen zusätzlich die Wärmedämmung und das Erdregister dafür, dass das Gebäude relativ kühl bleibt.

Bei den Außenwänden werden geringste Wärmedurchlasswerte (U-Werte von 0.10 bis 0.15 W/(m²K)) realisiert. Bei Fenstern und Türen kommen Dreifachverglasungen (U-Wert von unter 0,8 W/m²K) zum Einsatz. Eine hohe



Mehrgenerationenwohnen im Null-Heizkosten-Haus

Ein Plattenbau mit Wohnkomfort – ohne Heizkosten

Fortsetzung von Seite 6

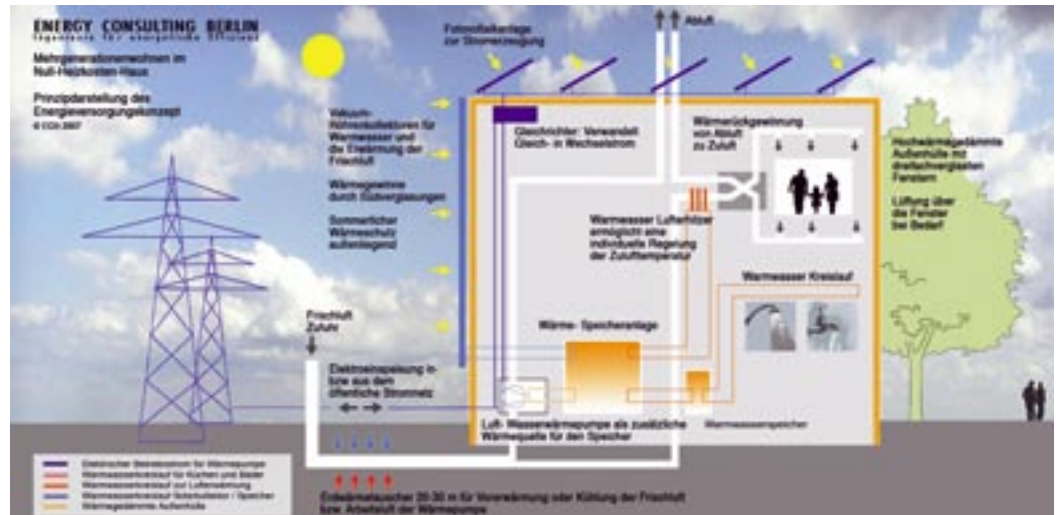
Luftdichtigkeit mindert weitere Verluste. Die Flachdächer werden überwiegend mit einer Bitumen-eindeckung versehen, welche als oberste Schicht eine weiße acrylbeschichtete Reflexionsschicht besitzt. Diese Schicht hat einen Reflexionswert von 76%, welche den sommerlichen Wärmeeintrag drastisch mindert und die diffusen Strahlungsgewinne der Photovoltaikanlage erhöht.

Regenerative Energiequellen decken kostenstabil den Kälte- und Wärmebedarf

Solarthermie sorgt für warmes Wasser. In die fensterlosen Südwest- und Südostfassaden sind Vakuumröhren-Sonnenkollektoren integriert. Diese werden für die Warmwassererwärmung und zur Heizungsunterstützung genutzt. Diese vertikale Anordnung der Röhrenkollektoren hat verschiedene Vorzüge. So bringt die vertikale Kollektorposition unter anderem im Winterhalbjahr einen größeren Ertrag als eine geneigte Lage. Die gewonnene Wärme wird den Latentwärmespeicher-Systemen zugeführt.

Photovoltaik liefert den Betriebsstrom

Die Flachdächer werden weitgehend mit amorphen Siliziumdünnschichtzellen bestückt. Diese Dünnschichtmodule haben höhere Wirkungsgrade bei diffusen und schwachem Licht als konventionelle kristalline Produkte. Diese Module werden mit einer 30° Neigung fest aufgeständert. Dies ist die optimale Ausrichtung und sorgt für eine Selbstreinigung durch Regen und Schnee. Die Photovoltaikanlage liefert die nötige Strommenge für die Wärmepumpen und andere betriebstechnische Einrichtungen. Am Berliner Standort sind 190 Module mit



einer Anlagennennleistung von 38 kWp konzipiert. Diese Anlage ist als Netzverbundanlage konzipiert. Das bedeutet: Die Anlage produziert in den Sommermonaten einen Überschuss an Strom, welche sie in das Netz einspeist. In den leistungsschwächeren Wintermonaten bezieht das Gebäude fehlenden Strom aus dem Netz. Der in seiner CO₂ Bilanz kritische Netzstrom wird durch diesen Einsatz regenerativ erzeugten Stroms kompensiert. Die erwarteten Überschüsse aus der Netzeinspeiservergütung sorgen für eine schnellere Amortisation. Steigende Strompreise bedeuten höhere Einnahmen, welche die Zukäufe subventionieren. Die Bewohner sind von den steigenden Energiekosten somit langfristig abgekoppelt.

Erdregister heizen und kühlen vor

Im Bereich der neuen Grünanlagen sind in 1,5 m Tiefe etwa 30 m lange Kunststoffrohre zur Frischluftansaugung verlegt. Diese Erdregister erwärmen die Luft bei winterlichen Außentemperaturen auf bis zu +3,5°C. Diese Vortemperierung erzeugt eine geringere Temperaturdifferenz und erhöht den Wirkungsgrad der Luft-/Wasser-Wärmepumpen deutlich. In heißen Sommern wird die Luft

durch die Erdregister bei 35°C Außentemperatur noch auf 18°C vorgekühlt. In der Übergangszeit, bei Außentemperaturen zwischen 10°C und 18°C wird die Luft über einen Bypass angesaugt.

Wärmepumpen heizen nach

Im Gebäude sind 3 bzw. 6 gleichartige Energiezentralen vorgesehen. Dieses Konzept mindert Leitungsverluste, unnötig große Leitungsquerschnitte und Schallübertragung. Hier befinden sich die elektrischen Kompressionswärmepumpen (Jahresarbeitszahl JAZ ca. 3,6 – 4,0) und die Latentwärmespeicher-Systeme. Mit Hilfe der Luft/Wasser-Wärmepumpen wird die restliche benötigte Wärme für die Luftheizung und Warmwasser bereitgestellt. Liefern die Sonnenkollektoren in der Übergangszeit und im Sommer genügend Wärme in die Latentwärmespeichersysteme, bleiben die Wärmepumpen außer Betrieb. Ein Latentspeicher (Wasser/Eis) speichert Wärme auf einem niedrigeren Temperaturniveau. Die Speicherung erfolgt durch die Änderung des Aggregatzustandes des Speichermediums: Durch das Auftauen und Einfrieren von Wasser lässt sich auf diese Weise sehr viel Energie auf sehr kleinem Raum speichern.

Luftheizungen verteilen die Wärme

Die Wärmeverteilung für die Raumwärme erfolgt ausschließlich über die Lüftungsanlagen. Die benötigte Heizwärme wird von dem Latentwärmespeicher-System bereitgestellt und mit einem Luftheizer an die Zuluft abgegeben. Diese Zuluft ist dann bereits durch das Erdregister vortemperiert und Schadstoffe und Pollen sind heraus gefiltert. Die Luftverteilung erfolgt mit geringen zugfreien Geschwindigkeiten über Boden- und Deckenauslässe in den Wohnungen und Gemeinschaftsräumen. Der größte Anteil der Abluft (aus Küchen und Bädern) wird über dezentrale Wärmetauscher direkt in die Umgebungsluft wieder abgegeben.

Kontakt:
 ENERGY-CONSULTING-BERLIN
 F. W. Lipphardt
 Tel. 030 / 417 168 40
 E-Mail: office@energy-consulting-berlin.de
 de+ architekten
 Tel: 030 / 259 37 530
 E-Mail: mail@dilling-euler.de



Klimaschutz und Kostensenkung durch Energieberatung der öffentlichen Hand

Im Allgemeinen wird Energiesparen als wichtig akzeptiert. Da es jedoch häufig mit Einbußen an Komfort gleichgesetzt wird, genießt es für das konkrete Handeln einen eher zweifelhaften Ruf. Der Betrieb öffentlicher Gebäude verursacht Jahr für Jahr hohe Energiekosten, die aus Mitteln der öffentlichen Hand bezahlt werden müssen. Bestehende Einsparmöglichkeiten werden häufig nicht genutzt oder gar nicht erst erkannt. Die Frage, ob durch verhaltensorientierte Maßnahmen auch der kommunale Haushalt entlastet werden kann, ist immer wieder Gegenstand von Diskussionen; die Frage ist in Pankow jedoch inzwischen positiv beantwortet.

► Jedes Jahr 5.000 Euro Einsparung pro Schule

Die am Projekt „Nutzerbedingte Einsparungen bei der Wärme-, Wasser- und Stromversorgung sowie Abfallbeseitigung an Pankower Schulen“ beteiligten 15 Schulen haben im Laufe von 3 Jahren ca. 3 Mio. kWh Wärmeenergie und 5.000 m³ Trinkwasser, allerdings nur 180.000 kWh Strom eingespart. Ein Viertel der Einsparungen von insgesamt etwa 180.000 Euro sind zur freien Verwendung an die beteiligten Schulen überwiesen worden.

► 9 % Einsparung werden garantiert

Die Energieberatung Prenzlauer Berg erhielt vor drei Jahren erstmals die Chance, in Arbeitsgemeinschaft mit dem Unabhängigen

Institut für Umweltfragen Anreizmodelle zum Energiesparen an Schulen umzusetzen. Die Arbeit begann im Oktober 2004 an fünf modernisierten Grundschulen, sie wurde im Folgejahr an diesen und weiteren acht Grundschulen fortgesetzt und umfasst heute bereits 15 Schulen, an denen Schüler und Lehrer zu energiebewusstem Handeln motiviert werden.

Im Rahmen dieses Projekts garantiert die o. g. Arbeitsgemeinschaft eine Einsparquote von 9 %. Sowohl im ersten als auch im zweiten Jahr betrug die Einsparquote über 10 %, für das dritte Projektjahr wird eine ähnliche Einsparquote erwartet – die tatsächliche Einsparung wird nach der Zählerablesung am 30.09.2007 errechnet.



Zur Ermittlung des Basis-Energieverbrauchs sind die letzten drei Energiekostenabrechnungen (Wärme und Strom) ausreichend. Anhand dieser lassen sich bereits Einschätzungen über die energetische Qualität des Gebäudes im Vergleich zu anderen Gebäuden ähnlicher Bauart treffen.

Mit der Energieeinsparverordnung EnEV 2007 eröffnen sich neue Chancen, Einsparmöglichkeiten zu untersuchen. Da ab dem 01. Juli 2009 für jedes Gebäude mit Publikumsverkehr ein Energieausweis öffentlich ausgehängt werden muss, wird der interessierte Bürger in Zukunft die Möglichkeit haben, den Energieverbrauch von öffentlichen Gebäuden zu vergleichen. Bei der Ausstellung der Energieausweise in öffentlichen Gebäuden besteht grundsätzlich Wahlfreiheit zwischen dem Bezug auf den berechneten Energiebedarf und dem auf den gemessenen Energieverbrauch.



AbleSEN des Gaszählers im Rahmen des Energieunterrichts

► Schüler werden zum Klimaschutz motiviert

Die aktive Auseinandersetzung mit dem Energieverbrauch im eigenen Schulgebäude fördert ein dauerhaft energiesparendes Verhalten der Schüler. Wesentliche Voraussetzung für ein erfolgreiches Projekt ist der Spaß bei der Sache. Bei den Bemühungen, die prognostizierte Energieeinsparung zu erreichen, spielt daher die Kreativität und die Freude aller Beteiligten an der Auseinandersetzung mit der Thematik "Energie und Umwelt" eine große Rolle.

Zu Beginn des Energieunterrichts werden bei einem Rundgang die Eigenschaften des Gebäudes erläutert. Durch Strom-, Wärme- und Lichtmessungen steigt das Interesse der Schüler. Sie sind sehr bald motiviert, mehr über das Thema zu erfahren. An allen Schulen werden Tafeln und Wandzeitungen erstellt, auf denen die Öffentlichkeit über das Projekt informiert wird.

► Alle ziehen an einem Strang

In Abstimmung mit der Schulleitung werden zudem die Heizungseinstellungen an die tatsächlichen Nutzungszeiten der Schulräume angepasst und so die Heizzeiten optimiert. Der

größte Anteil an den Betriebskosten liegt bei den Kosten für Heizenergie. In diesem Bereich beträgt die Einsparung im Mittel 15 % der jährlichen Kosten. Bei Strom und Wasser ist ein steigender Bedarf festzustellen, da die Ausstattung mit technischen Geräten stetig verbessert wird und eine Nutzungsausweitung der Schulgebäude zu beobachten ist.

Die Auswahl der zu betreuenden Schulen erfolgte beim Pankower Energiesparprojekt in Kooperation von Hochbauamt und Schulamt. Für die Umsetzung des Projekts ist es unabdingbar, Schulleitung und Kollegium einzubinden. Mindestens ein Lehrer hat die Energieberater unmittelbar unterstützt und nach Projekt-Ende die Schüler weiter begleitet. In jeder der beteiligten Schulen behandelt mindestens eine Klasse oder ein Kurs die Themen Energiesparen, Abfallvermeidung und Trinkwassernutzung im Regelunterricht.

► Energiekennwerte als Beratungsinstrument

Das Projekt zeigt, dass die öffentliche Hand durchaus eine Vorreiterrolle beim Thema Energiesparen einnehmen kann, wenn

■ Fortsetzung nächste Seite



Klimaschutz und Kostensenkung durch Energieberatung der öffentlichen Hand

■ Fortsetzung von Seite 8

sie die Kräfte zur Realisierung von Energieeinsparungen bündelt und lokale Akteure, wie zum Beispiel die Energieberatung Prenzlauer Berg e.V., bei Planung und Umsetzung einbezieht. Energieausweise – ob nun auf Verbrauchs- oder Bedarfsbasis – sind hierbei ein nützliches Beratungs- und Planungsinstrument.

► Erfolgsorientierte kompetente Beratung schont Klima und öffentliche Kassen

Das Thema Energiesparen ist in den Unterricht aller beteiligten Schulen eingeführt worden. Durch die kommunikativen Maßnahmen der Schüler wird die Thematik über die Klassengrenzen hinaus verbreitet. Diese Erfolge werden durch eine Fortführung des Projekts mit nachfolgenden Schülergenerationen gefestigt und ergänzt. Auf diese Weise



"Energieagenten" im Einsatz

besteht eine gute Chance, auch in den Folgejahren geringere Betriebskosten entrichten zu müssen.

Die Energieberatung Prenzlauer Berg kann als beratende und begleitende Instanz den Mehraufwand minimieren, den innovative Projekte wie das erfolgreiche Einsparprojekt verursachen.

Ihre Stärken liegen im Bereich Aufklärung und Information, in der Motivation zur Nutzung energiesparender Techniken, bei der Förderung des Einsatzes von energieeffizienten Dienstleistungen und im Einsatz von aktuellem

Energiespar-Know-how.

► Fazit

Der Vergleich der energetischen Beschaffenheit von Gebäuden mit ähnlicher Nutzung ermöglicht die Einordnung des Verbrauchs und damit das Setzen realistischer Zielvorgaben für eine Verbesserung.

Eine kontinuierliche Weiterführung des Projekts verstärkt und verstetigt bei den Schülern, Lehrern und den Gebäudeverantwortlichen das erwachende Bewusstsein für Energiesparen und Umweltschutz. Ziel ist es, Energiesparen im Unterricht nach einigen begleiteten Schuljahren, mit Hilfe eines „Energie-Netzwerks“ der mit Energiefragen befassten Mitarbeiter im Bezirk, ohne externe Projektbetreuung umsetzen zu können.

Kontakt:

Energieberatung
Prenzlauer Berg e. V.
Karoline Fath
Heiner Matthies
Tel. 030 / 44 04 25 68

E-Mail:
info@energieberatung-pb.de

Das Informationsangebot von Berliner ImpulsE im Internet unter:

www.berliner-impulse.de



www.berlin-spart-energie.info



Von der Mietskaserne zum Niedrigenergiehaus

Impulse für den Berliner Wohnungsmarkt

Die energieeffiziente Sanierung von Wohngebäuden auf Niedrigenergiehausstandard kann ein wirtschaftliches Zukunftsmodell auch für private Immobilienbesitzer sein. Dies zeigt ein Projekt in Berlin-Treptow, wo gerade eine 100 Jahre alte Mietskaserne auf den Standard eines Niedrigenergiehauses gebracht wird.

In Anbindung an das Projekt „Niedrigenergiehaus im Bestand“ der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) führt eine Gemeinschaft von drei privaten Eigentümern die Sanierung durch. Dabei sind die energetischen Ziele beachtlich: Um runde drei Viertel soll der Energiebedarf gesenkt werden. Damit soll der Rahmen des dena-Vorhabens eingehalten werden, nach dem die sanierten Gebäude die Anforderungen für Neubauten um mindestens 30 % unterbieten müssen. Die aktuelle Förderphase – Antragsschluss ist der 30. November – sieht sogar eine Unterschreitung von 50 % der EnEV-Anforderungen vor.

Bemerkenswert am Treptower Projekt sind aber nicht nur die energetischen Zielsetzungen. Das Gebäude wird in teilbewohntem Zustand saniert – ein Unterfangen, das viele Eigentümer wegen der hohen Belastungen für die Mieter scheuen. In Treptow hingegen setzt man auf offensive Kommunikation mit den Mietern: Direkte Ansprache und die Abstimmung des Sanierungsverlaufs mit den individuellen Zeitplänen und geplanten Urlauben gehören ebenso zum Instrumentarium wie ein Kummerkasten im Hausflur, der aber erstaunlich wenig genutzt wird.

► Gebäudedaten

- Altbau, Mietwohnhaus, Baujahr 1907
- klassischer Mauerwerksbau, weitgehend typisiert
- Vorderhaus und Seitenflügel
- 17 Wohnungen 50...95 m², unsaniert
- 15 Wohnungen mit Öfen, 2 mit Gasetagenheizung

- typischer Einzeleigentümer-Streubesitz
- ca. 60 % der Wohnfläche vermietet, kein Denkmalschutz
- Dachgeschossausbau mit 2 zusätzlichen Wohnungen
- vermietbare Wohnfläche nach Sanierung und Dachausbau: 1.312 m²

► Technisches Sanierungskonzept

Die Fassade wird – mit Ausnahme der an die Nachbargebäude angrenzenden Brandschutz-Überschlagszonen, welche gemäß Bauordnung mineralisch zu dämmen sind – mit dem Hochleistungsdämmstoff Neopor in 12 cm Stärke gedämmt. Hier wird eine Polystyrol-Hartschaumplatte mit der Wärmeleitstufe WLS 032 eingesetzt.

Besonderes Augenmerk wird dabei auf die konstruktive Vermeidung von Wärmebrücken sowie die Sanierung vorhandener Wärmebrücken gelegt. Dies ist etwa bei der Behandlung vorhandener Balkone und der Herstellung der An- und Abschlüsse der Dämmungen sowie im Dachbereich von Bedeutung.

Sämtliche, zum Teil noch aus der Erbauungszeit des Gebäudes stammenden und überwiegend mangelhaft unterhaltenen Fenster werden durch neue Fenster mit Wärmeschutzverglasung ersetzt, welche außenbündig mit der Fassade eingebaut werden. Auch in den Treppenhäusern werden die vorhandenen Einfachfenster durch solche mit Wärmeschutzverglasung ersetzt. Während der Bauphase wird die Luftdichtigkeit mittels Blower-Door-Tests kontrolliert.



Richtkranz am Gerüst in der Karl-Kunger-Str.

Die Energieversorgung erfolgt mittels Fernwärmeanschluss an das Fernwärmenetz von Vattenfall. Darüber hinaus wird ein Lüftungssystem mit Abwärmehückgewinnung eingebaut. Die hier erfasste Abluft wird im Heizungskeller gebündelt, was den Einsatz einer Wärmepumpe zur Rückgewinnung von Abluftwärme ermöglicht.

Des Weiteren wird auf der Steildachfläche des Seitenflügels ein Solarkollektor als „In-Dach-Lösung“ eingebaut, welcher auf den sommerlichen Warmwasserbedarf ausgelegt wird.

Grundsätzlich werden im Projekt nur am Markt verfügbare Standardtechnologien eingesetzt, die sich seit längerem in der Praxis bewährt haben. Dennoch stellt die Bauausführung besondere Anforderungen. So meint Bauleiter Dirk Schünemann (Firma Holzbär): „Ein Bauprojekt, das eine Mietskaserne sicher auf Niedrigenergiehausniveau bringen soll, bedarf der fortlaufenden gründlichen Qualitätskontrolle durch einen Profi.“

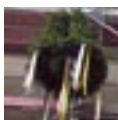
Nach Ende der Sanierungsarbeiten soll der Bau einen Primärenergiebedarf von unter 40 kWh/m²a haben. Vor Beginn der Maßnahmen waren es immer-

hin rund 250 kWh/m²a. Dies wäre eine Reduzierung um ca. 80 %, die mit einer CO₂-Einsparung von insgesamt knapp 130 Tonnen im Jahr einhergeht. Dies sind sicherlich noch vorläufige Berechnungen. Genauer wird auch bei diesem Projekt die Auswertung der ersten Heizperioden bringen.

► Modell für den Berliner Wohnungsmarkt?

Im Ergebnis bleibt bereits jetzt festzuhalten, dass es technisch und wirtschaftlich darstellbar ist, Gründerzeitaltbauten auf Niedrigenergieniveau zu bringen. Und dies zu Mieten, die sich im Bereich des Mietspiegels bewegen. Das Projekt ist damit auch deshalb von Bedeutung, weil es beispielgebend für große Teile des Berliner Gebäudebestandes und darüber hinaus sein kann. Dies auch, weil ein Großteil des zwischen ca. 1880 und 1914 entstandenen Gebäudebestandes in Berlin schon in der Zeit ihrer Erbauung weitgehend typisiert und standardisiert errichtet wurden. Diese – allgemein als „Altbaubestand“ bezeichneten – Gebäude haben in Berlin mehr als 500.000 Wohnungen und machen damit mehr als ein Viertel des Wohnungsbestandes der Hauptstadt aus.

■ Fortsetzung nächste Seite



Von der Mietskaserne zum Niedrigenergiehaus

■ Fortsetzung von Seite 10

Die Berliner Umweltsenatorin Katrin Lompscher jedenfalls lobte das Vorhaben ausdrücklich bei ihrem Besuch des Richtfestes: „Es ist ein überaus gelungenes Beispiel, das gerade für die vielen in privatem Besitz befindlichen Berliner Mietshäuser aufzeigt, wie sich „Tradition und Moderne“ mit den Erfordernissen des Klimaschutzes unter sozialverträglichen Bedingungen realisieren lassen.“

Bleibt die Frage, ob solche Gebäude auf dem Berliner Wohnungsmarkt angenommen werden. Die Aussagen, es gäbe infolge geringen Mieterinteresses keinen Markt für energieeffiziente Wohnungen, sind mit dem Projekt eigentlich widerlegt. Ganz im Gegenteil: Bauherr Dr. Hemmen berichtet davon, dass, seitdem das Bauschild auf die besondere energetische Qualität hinweist, täglich mindestens fünf Interessenten spontan auf die Baustelle kommen und Wohnungen mieten wollen. Die freien Wohnungen waren lange vor Abschluss der Bauarbeiten vermietet und es wurde eine Warteliste angelegt.

Ähnliches berichtet Steven Ucker- mann, der sich ebenfalls auf energieeffizientes Sanieren von Mehrfamilienhäusern spezialisiert hat. Auch er ist Teilnehmer des Modellvorhabens „Niedrigenergiehaus im Bestand“ der dena. In den von ihm realisierten Projekten liege die Warmmiete teilweise sogar höher als in der unmittelbaren Umgebung. Aber: Seine Mieter schätzen nach eigenen Aussagen die Sicherheit, die ihnen ein Niedrigenergiehaus gegenüber künftigen Energiepreissteigerungen bietet.

So wurden alle seine Wohnungen kurzfristig vermietet oder verkauft.



Das Richtfest sorgte für zufriedene Gesichter: Bauleiter Dirk Schünemann, Senatorin Katrin Lompscher und Jürgen Pöschk (v.l.n.r.)

Diese wenigen Beispiele deuten an, dass gerade in Berlin, wo wir einen Überhang an freien Wohnungen haben, Energieeffizienz zu einem echten Vermietungskriterium wird.

Dies sieht auch Bauherr Dr. Hemmen so: „Ich halte nur Gebäude mit einem guten Energiestandard für dauerhaft zu wirtschaftlichen Konditionen vermietbar.“

Noch drastischer formuliert es Dieter Blümmel, der als Vertreter von Haus & Grund Berlin zu den tiefsten Kennern des Berliner Wohnungsmarktes zählt. Er wird in der Berliner Tagespresse mit der Aussage zitiert: „Wer sich dem Thema Energie nicht widmet, wird vom Markt gefegt!“

Kontakt:

EUMB Pöschk
Jürgen Pöschk
Der Autor ist gemeinsam mit dem Institut für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken e.V. (IEMB) Regionalpartner der dena im Projekt "Niedrigenergiehaus im Bestand"
Tel. 030/ 21 75 21 07
E-Mail: poeschk@eumb-poeschk.de

Jetzt umweltschonend heizen und kostenschonend finanzieren



Mit dem 0%-Kredit* für regenerative Heiztechnik.

Dieses attraktive Angebot gilt für alle Festbrennstoff- und Pellet-Heizkessel, Solaranlagen, Wärmepumpen, Holzbrand-Kamineinsätze und Kaminöfen von Buderus. Wir informieren Sie gern.

*Effektiver Jahreszins bei 30 Monaten Laufzeit und einer Anzahlung von 30%, Bonität vorausgesetzt. Für alle Privatkunden und Freiberufler.

Wichtig: Kredit muss online vom Heizungsfachbetrieb beantragt werden www.partner.bhw.de (in Kooperation mit der BHW Bank AG, einem Unternehmen der Postbank AG). Das Angebot gilt für alle Buderus Produkte, die mit regenerativen Energien heizen. Der Aktionszeitraum läuft vom 01.01.2007 bis zum 31.12.2007.

Buderus Niederlassung Berlin/Brandenburg

Berliner Straße 1 16727 Velten
Telefon 03304 / 377-0
eMail berlin.brandenburg@buderus.de

Wärme ist unser Element

Buderus



SOLARSTROMPARK BERLINER SCHULEN

Seit diesem Sommer ist es offiziell: Berlin geht sonnigen Zeiten entgegen!

Mit der Unterzeichnung der ersten Mietverträge ist der Startschuss für den Solarstrompark Berliner Schulen - Berlins erstes bezirksübergreifendes Solarprojekt - gefallen. Auf bis zu 24 Dächern öffentlicher Gebäude werden von der Firma 30°-SOLAR GmbH noch in diesem Jahr Solarstrom-Anlagen mit einer Gesamtleistung von knapp 1 MWp installiert. Damit kommt Berlin in Sachen Klimaschutz ein deutliches Stück voran.

Das Land Berlin stellte in einer öffentlichen Ausschreibung, der „Solardachbörse“, seine Dächer für die Errichtung von Solarstrom-Anlagen zur Verfügung und das Planungsbüro 30°-SOLAR GmbH nahm sich dieser interessanten Herausforderung an. Gleich 24 Dachflächen – quer über das Berliner Stadtgebiet verteilt – wurden zum bisher größten Solarprojekt der Hauptstadt zusammengeführt: dem SOLARSTROMPARK BERLINER SCHULEN. Wie der Name verrät, sind an diesem Projekt in erster Linie Berliner Schulen beteiligt. Nach Abschluss der umfangreichen Bestandsaufnahmen – bestehend aus Verschattungsanalysen, Dachbegutachtungen und Statiküberprüfungen – konnten 16 Schulen aus den Bezirken Charlottenburg-Wilmersdorf, Friedrichshain-Kreuzberg, Mitte, Neukölln, Pankow und Spandau in das Projekt integriert werden

Die Eckdaten des SOLARSTROMPARKS BERLINER SCHULEN lesen sich – gemessen an den bisherigen PV-Installationen in Berlin im Umfang von knapp 7.000 kWp – nicht schlecht: In der Summe steht eine nutzbare Gesamtdachfläche von gut 35.000 m² zur Verfügung; darauf kann eine PV-Spitzenleistung von knapp 1.000 kWp installiert werden. Dies entspricht immerhin einer fünfmal höheren Leistung, als sie die derzeit größte Berliner Einzelanlage am neuen Hauptbahnhof hat! Über die 20-Jährige Projektlaufzeit werden auf den Schuldächern rund 17 Mio. Kilowattstunden umweltfreundlichen Stroms produziert, der vollständig in das

Vattenfall-Stromnetz eingespeist und ca. 200 Vier-Personen-Haushalte über die nächsten 20 Jahre mit elektrischer Energie versorgt wird. Und das Wichtigste für den Klimaschutz: Durch dieses Projekt werden bis Ende 2027 CO₂-Emissionen von knapp 12.000 Tonnen vermieden.

Die Projektplanungen sehen den Einsatz von Dünnschicht-Solarmodulen des renommierten US-amerikanischen Herstellers First Solar vor. Maßgeblich für die Auswahl dieses Modultyps war für Sebastian Preuß von der 30°-SOLAR GmbH – neben der regionalen Präsenz der Fertigung (Frankfurt/Oder) – vor allem das exzellente Preis-Leistungs-Verhältnis, welches sich aus der Kombination von kostengünstigem Produktionsprozess und hervorragendem Temperatur- und Schwachlichtverhalten ergibt. Letzteres ist für einen Standort wie Berlin von großem Vorteil, um das Einstrahlungs-Plus der weitaus sonnenreicheren süddeutschen Gegenden zumindest teilweise zu kompensieren. Denn in der Gesamtbetrachtung muss – neben dem Klimaschutz-Aspekt – auch die Wirtschaftlichkeit des Projekts sichergestellt werden. Schließlich möchten die Solarinvestoren auch eine attraktive Rendite für ihr Umweltengagement erzielen. Dabei geht die 30°-SOLAR GmbH derzeit von einer Verzinsung in Höhe von knapp 7 Prozent aus, wobei interessierte Berlinerinnen und Berliner sich ab Ende September an dem neu aufzulegenden Fonds SOLARSTROMPARK BERLINER SCHULEN beteiligen können.



Unterzeichnung der Mietverträge für den SOLARSTROMPARK BERLINER SCHULEN

Doch beim SOLARSTROMPARKS BERLINER SCHULEN bleibt es nicht nur bei der – sonst üblichen – „bloßen“ – Verknüpfung von Ökologie und Ökonomie; vielmehr kommt hier noch eine dritte Komponente dazu: der pädagogische Aspekt. Dies bietet sich bei der Nutzung von Schuldächern ja geradezu an. So hat die 30°-SOLAR GmbH von Anfang an das Ziel verfolgt, die Solarstrom-Anlagen – in Absprache mit den zuständigen Lehrkräften – in den Schulunterricht zu integrieren. Dabei kann teilweise auf bereits vorhandene Unterrichtsmaterialien zurückgegriffen werden, wobei sich durch die angestrebten Kooperationen mit dem Oberstufenzentrum TIEM, dem Unabhängigen Institut für Umweltfragen (UfU), dem Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) oder der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) noch zusätzliche Synergieeffekte ergeben werden, die den Schülern bei der Schärfung ihres Umweltbewusstseins zugute kommen und ihnen den Zugang zu den Erneuerbaren Energien erleichtern werden.

In jedem Fall ist von Seiten der 30°-SOLAR als späterem Anlagenbetreiber – in Absprache mit den Schulverwaltungen der beteiligten Bezirke – die Installation einer Anzeigetafel im Eingangsbereich jeder Schule vorgesehen, auf dem die Leis-

tungs- und Ertragsdaten der jeweiligen PV-Anlage sowie die gegenüber fossilen Kraftwerken jeweils eingesparten CO₂-Emissionen angezeigt werden. Schließlich soll sich ja jeder einen – zumindest groben – Überblick darüber verschaffen können, was auf dem Schuldach passiert und wie sich die Anlagendaten z.B. ad hoc ändern, wenn sich etwa eine Wolke vor die Sonne schiebt.

Was den aktuellen Stand der Projektentwicklung betrifft, so steht die 30°-SOLAR GmbH – nach Abschluss fast aller Dachmietverträge in der Folge der Projektpräsentation im Rahmen einer Pressekonzferenz am 10.07.07 bei der Senatsumweltverwaltung – nunmehr kurz vor der Unterzeichnung des Generalunternehmer-Vertrags für die schlüsselfertige Installation aller PV-Anlagen. Und das ehrgeizige Ziel bleibt weiterhin bestehen: Bis Jahresende sollen alle Anlagen des SOLARSTROMPARKS BERLINER SCHULEN am Netz sein... und dann könnte es in der nächsten ImpulsE-Ausgabe heißen: „Die sonnigen Zeiten für Berlin sind da!“

Kontakt:

30°-SOLAR GmbH
Sebastian Preuß
Tel. 030 / 44 05 23 03
Fax: 030 / 44 05 23 04
E-Mail: sebastian.preuss@30grad-solar.de



PROST KLIMA!-KAMPAGNE

Ressourcen schonen und trotzdem trinken!

Die Gletscher schmelzen, die Meteorologen registrieren den wärmsten und trockensten Jahresauftakt seit Beginn der Wetteraufzeichnung – und so wird weltweit über Klimawandel diskutiert. Laut einer Umfrage von Infratest Dimap sind Klima und Energie die mit Abstand wichtigsten politischen Herausforderungen.

Wir sind der Meinung, dass es möglich ist, durch Umdenken und Handeln zum Klimaschutz beizutragen; z.B. indem wir auf Öko-Strom umsteigen, sinnvoll mit Energie umgehen und unser Konsumverhalten auf Ressourcenschonung umschalten. Ein Gegensteuern ist v. a. im Gebäudesektor möglich: mit Energiesparen, mit dem Einsatz von effizienter Technologie (für Beleuchtung, Kühlung, Heizung, Elektronik etc.) und mit erneuerbaren Energien.

► Schlüssel für Klimaschutz: Der Energie-Report für jeden Berliner Gastronomen

Das Klima kann jeder schützen! Dass dabei auch Restaurants, Bars und Hotels eine wichtige Rolle spielen, zeigt die Berliner Kampagne PROST KLIMA!, die von der Agentur Gröschel Geheeb initiiert wurde. Gastronomie und Tourismusbranche sind ein Außengeschild der Hauptstadt und von den seit Jahren steigenden Energiekosten stark betroffen. Die Kampagne PROST KLIMA! erstellt für jeden Gastronomen einen Energie-Report. Das PROST KLIMA!-Team berät die Gastronomen bei der Reduzierung ihres Energieverbrauchs und bei der Umstellung auf sparsame Geräte und Produkte. Ziel ist es, die Energiekosten in der Gastronomie deutlich zu senken und gleichzeitig den Ausstoß von CO₂ zu reduzieren. Gastronomen, Clubbesitzer und Hoteliers werden auf diese Weise für den Klimaschutz sensibilisiert und zu Mitstreitern für einen sinnvollen Umgang mit Ressourcen.

► Gut fürs Klima – und gut für die Kasse

Bereits die ersten Energie-Reporte zeigen: Der effiziente Einsatz von Energie lohnt sich für jeden Gastronom wirtschaftlich und ökologisch. Der Gastronom erfährt durch den Energie-Report, wie hoch der Energieverbrauch aller eingesetzten Geräte und Produkte ist. Diese Auflistung macht deutlich, wo die größten Energiefresser stecken. PROST KLIMA! unterstützt den Gastronom dabei, effiziente und kostensparende Alternativen zu finden. Auf dieser Basis kann der Energieverbrauch eines Betriebes nachvollziehbar gesenkt werden. Damit macht sich die Gastronomie unabhängiger von den hohen Energiekosten und reduziert gleichzeitig die CO₂-Emissionen.

► Label PROST KLIMA! – Orientierung für die Gäste

Klimaschutz ist Ausdruck eines neuen Wertebewusstseins und eines neuen Lebensstils. Die Gastronomen erhalten eine detaillierte Analyse und Auswertung aller Stromverbraucher und das PROST KLIMA!-Zeichen. Für den Gast ist dies praktisch: Er bekommt eine Vorstellung davon, wie ein Gastronom mit Ressourcen umgeht.

„Wir möchten die Gastronomen, Clubbesitzer und Wirte davon überzeugen, dass es sich lohnt, etwas für den Klimaschutz zu tun“, sagt Marc Reiss, verantwortlicher Energieberater bei PROST KLIMA! Weitere Aktionsmittel sind u. a. die Prost-Klima-Decke (statt Heizstrahler),



Lothar Gröschel präsentiert die „Heizdecke“ mit Prost-Klima-Label

Öffentlichkeitsarbeit, Infoveranstaltungen und Aktionen. Im September 07 präsentiert PROST KLIMA! die bundesweit erste Trendstudie zur Bedeutung des Klimaschutzes für Tourismus und Gastronomie. Gemeinsam mit der FH Eberswalde wurden über 1.100 Berliner befragt.

► Kurzportrait der PROST KLIMA!-Kampagne

PROST KLIMA! ist am 19. Januar 2007 gestartet: Tim Schultze (Inhaber vom Kaffee am Meer,



Umwelt-Staatssekretär Dr. Hoff (l.v.l.) und Hostelbesitzer Kemal Karadag (z.v.l.) unterstützen PROST KLIMA!

Kreuzberg) ließ sich von uns beraten und musterte im Anschluss seine energiefressenden Heizpilze aus. PROST KLIMA! bietet allen Gastronomen einen professionellen Energie-Report: Sämtliche Verbrauchsstellen werden erfasst, analysiert und kostensparende Produktmängelungen werden unterbreitet (inkl. Kosten-Nutzen-Rechnung).

Unser Ansatz ist es, die Energiekosten und den Ausstoß von CO₂ in der Gastronomie zu senken. Außerdem führt Prost Klima! die Gastronomen, Clubbesitzer und Hoteliers an das Thema Klimaschutz heran und gibt ihnen die Möglichkeit, zu Mitstreitern für einen sinnvollen Umgang mit Ressourcen zu werden.

► Teilnehmende Betriebe (in Auswahl)

Restaurant Fettnapf (Rykestraße), Café Cacao (Helmholtzplatz), Pegasus Hostel, Restaurant Sauerkraut & Bulgur (beide Straße der Pariser Kommune), Eiszeit Kino (Zeughofstraße), Keyser Soze (Tucholskystraße), taz Café (Rudi Dutschke Straße), General Post Office (Lichtenberg)

► Unterstützt wird die Aktion PROST KLIMA! bereits von:

Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz; Umweltamt Friedrichshain-Kreuzberg; Fachhochschule Eberswalde; Umweltbundesamt, Dessau

■ Kontakt:

Gröschel Geheeb
Responsible Branding GmbH
Katinka Königstein
Tel. 030 – 28 444 160

E-Mail:
info@groeschel-geheeb.de

Energieeffizient Sanieren

Mit innovativer Technik zum Niedrigenergie-Standard

Das Buch bietet einen Überblick über die gesetzlichen Vorschriften zur Energieeinsparung, die Berechnung von Bedarfswerten und die Standards der energetischen Sanierung. Es werden die neuesten Trends energiesparender Bauweise bei Dämmung, Fenstern und Beleuchtung sowie innovative Ideen aus der Haustechnik, von Heizung und Warmwasser über Kühlung bis hin zur Gebäudeautomation vorgestellt. Daneben werden die Potenziale von erneuerbaren Energien bei der Altbau-Sanierung diskutiert. Überlegungen zur Verbindung von Wirtschaftlichkeit und Ökologie sowie ein Ausblick auf das Sanierungsgeschäft im nächsten Jahrzehnt runden das Standardwerk der Modernisierung und Sanierung von Wohngebäuden ab. Das Fachbuch richtet sich an Planer, Architekten, Ingenieure und Entscheider im Wohnungsbau.

Alfred Kerschberger / Martin Brillinger / Markus Binder. 2007,
ISBN: 978-3-934595-72-9, 49,- Euro, Solarpraxis Verlag, Berlin

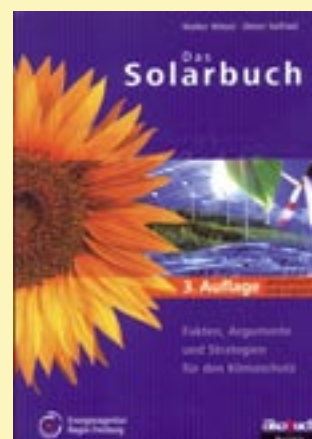


Das Solarbuch

Fakten, Argumente und Strategien für den Klimaschutz

Das Solarbuch ist ein umfassendes Nachschlage- und Informationswerk zu den aktuellen Themen rund um Energieeffizienz, erneuerbare Energien und aktiven Klimaschutz. Dieter Seifried und Walter Witzel erläutern die technischen und wirtschaftlichen Perspektiven der solaren Energien. Dazu gehören alle erneuerbaren Energiequellen: Sonne, Wind, Wasser und Biomasse. Die heutigen Einspar- und Effizienztechnologien werden aufgezeigt, die Grundvoraussetzung für eine Solarwirtschaft sind. Das Buch bietet einen aktuellen Überblick über den Stand der Technik, Potenziale und Nutzungsmöglichkeiten aller erneuerbaren Energien.

Walter Witzel / Dieter Seifried. 3. ergänzte und aktualisierte Auflage, Juni 2007,
ISBN: 978-3-936896-02-2, 24,80 Euro, Ökobuch, Staufen



Effektiv und umweltfreundlich heizen

Effektiv und umweltfreundlich heizen – wer will das nicht? Der Ratgeber zeigt, wie es geht. Der Autor, Harald Zisler, hat sich als Gebäudetechniker und Fachautor intensiv mit dem Thema Gebäudesanierung befasst. In seinem Buch stellt er altvertraute, verbreitete und (noch) unübliche Heizstoffe vor: vom Kaminholz über Sonnenkollektoren und Pellets bis zum Rapsöl. Er informiert über Eigenschaften und Besonderheiten, Einkauf und Lagerung und die zugehörige Heiztechnik. Auch die Warmwasserbereitung wird thematisiert, ebenso wie die gegebenenfalls erforderlichen baulichen Maßnahmen am Schornstein. Ein eigenes Kapitel befasst sich mit den praktischen Fragen der Entscheidungsfindung und Planung sowie Genehmigungsverfahren, Fördermöglichkeiten oder dem Einfluss der Energieeinsparverordnung EnEV.

Harald Zisler. 2007, ISBN: 978-3-8101-0250-8, 24,80 Euro,
Hüthig & Pflaum, München/Heidelberg



VERANSTALTUNGSKALENDER ENERGIE BERLIN-BRANDENBURG*

Termin	Thema	Veranstalter/Anmeldung
25.09.2007	Jahresveranstaltung der Initiative EnergieEffizienz	Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) Tel. 030 / 72 61 65 – 648
26.09.2007	Energieeffizientes Bauen im Überblick: Was jeder Architekt wissen sollte	Architektenkammer Berlin Tel. 030 / 29 33 07 – 14
11.-12.10.2007	5. Forum Wärmepumpe	Solarpraxis AG Tel. 030 / 72 62 96 – 337
18.10.2007	Mikro-KWK im Berliner Feldversuch	Gesundheitstechnische Gesellschaft e.V. Tel. 030 / 81 29 45 27
23.10.2007	Basisseminar: Was bringt die Energieeinsparverordnung 2007?	Architektenkammer Berlin Tel. 030 / 29 33 07 – 14
24.10.2007	Bewertungs-Tools zum Nachhaltigen Bauen	Architektenkammer Berlin Tel. 030 / 29 33 07 – 14
24.10.2007	Erneuerbare Energien in Kommunen optimal nutzen	IZT gGmbH Tel. 030 / 80 30 88 – 13 / – 35
25.10.2007	Der Energieausweis in der Praxis Angewandte Rechenverfahren, Anforderungen an zukünftige Passaussteller	Haus der Technik Tel. 0201 / 18 03 – 1
25.-26.10.2007	Strategien für Energieeffizienz zukunft haus Kongress 2007	Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) Tel. 030 / 72 61 65 – 648
29.-30.10.2007	10. Jahrestagung „Energieeffizienz von Wohngebäuden“	BBA e.V. Tel. 030 / 23 08 55 – 14
15.-16.11.2007	Städtebau und Energie	Institut für Städtebau Berlin Tel. 030 / 23 08 22 – 0
15.11.2007	Mieterhöhungen durch energiesparende Baumaßnahmen – Welche Kosten können und wenn ja wie auf die Miete umgelegt werden?	Gesundheitstechnische Gesellschaft e.V. Tel. 030 / 81 29 45 27
22.-23.11.2007	8. Forum Solarpraxis	Solarpraxis AG Tel. 030 / 72 62 96 – 301

* Alle Veranstaltungen finden in Berlin oder Brandenburg statt und sind teilweise kostenpflichtig

Im Rahmen von



Management des Programms:
ARGE Berliner ImpulsE

Im Auftrag der



Zeitschrift Energie ImpulsE:

Konzept und Umsetzung:

EUMB Pöschk

Körtestr. 10, 10967 Berlin

Tel. 030 / 21 75 21 07/08

Fax: 030 / 21 75 21 09

E-Mail: info@berliner-impulse.de

www.berliner-impulse.de

Ansprechpartner:

Jürgen Pöschk

Wolfgang Tietz-Niemzok

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht
unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Berliner ImpulsE Management

REDAKTION:

Jürgen Pöschk (Leitung / V.i.S.P.R.),
Wolfgang Tietz-Niemzok, Anna Stingl

SATZ UND GESTALTUNG:

VME - Verlag- und Medienservice
Energie

DRUCK:

DMP Digital Media Production

Auflage:

6.000



GASAG fördert Innovationen:

Wir denken schon heute an die Generation von morgen.

Die GASAG unterstützt zukunftsweisende Projekte wie erdgasbetriebene Wärmepumpen oder Bio-Erdgas, das aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wird.

Mit viel Know-how, langjähriger Erfahrung und großen Pilotprojekten wurden Produkte wie Erdgas-Fahrzeuge und die sparsame Kombination von Erdgas und Solartechnik fit für den Markt gemacht. Sogar die Strom erzeugende Heizung ist heute möglich.

erdgas

Mehr Infos unter: www.gasag.de