

## AUS DEM INHALT:

### ■ Seite 2-3

KWK-Strom-Verdopplung bis 2020

### ■ Seite 4-5

Das aktuelle Interview:  
Lutz Freitag



### ■ Seite 7-8

Gut beraten in die Zukunft  
investieren!



### ■ Seite 10-11

Programmübersicht  
Berliner Energietage 2008

### ■ Seite 18-19

Kommunale Beleuchtung:  
Mehr Licht – weniger Kosten!



**B E R L I N E R  
I M P U L S E**  
Wissen bündeln.  
Energie sparen.

Im Auftrag der:

**Berlin**  Senatsverwaltung  
für Gesundheit, Umwelt  
und Verbraucherschutz

## KONZEPTE, TECHNIK, DISKUSSIONEN:

# Berliner Energietage 2008 – Energieeffizienz komplett

**Aktuell werden neue gesetzliche Rahmenbedingungen für fast alle energierelevanten Alltagsbereiche erarbeitet. Hiervon sind möglicherweise durchgreifende Veränderungen zu erwarten. Die neuen Regelungen der EnEV, des Erneuerbaren-Energien-Wärmegesetzes etc. treffen in Wohnungs- und Energieversorgungsunternehmen, öffentlichen Einrichtungen, bei Planern, Architekten und Ingenieuren auf Adressaten, die nur teilweise auf einen Paradigmenwechsel im Bereich Energieeffizienz vorbereitet sind. Hier Brücken zu bauen – der Politik die Praxis näher zu bringen und umgekehrt – ist selbstgesetzte Aufgabe der Berliner Energietage. Diese bieten vom 5. bis 7. Mai in über 40 Veranstaltungen eine Gesamtschau der Themen Energieeffizienz und Klimaschutz.**

Rund neun Monate nach den energie- und klimapolitischen Beschlüssen des Bundeskabinetts in Meseberg erleben wir gerade den Lackmустest für den politischen Gestaltungswillen in Deutschland.

So ist Anfang bis Mitte Mai mit der abschließenden Beratung einer Vielzahl von Gesetzesinitiativen im Bundeskabinett zu rechnen. Auch wenn Mitte April eine Reihe wichtiger Fragen noch nicht geklärt sind: Von den politischen Entscheidungen sind Weichenstellungen für die künftige Alltagsrealität im Umgang mit Energie in Deutschland zu erwarten. Sei es beim Neubau oder der Sanierung von Wohngebäuden, bei der Abrechnung von Wärme und Warmwasser oder beim Einsatz regenerativer Energien und dem Betrieb von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. All dies wird gegenwärtig in einem Maße neu geregelt, wie es in den letzten zehn Jahren zusammen nicht der Fall war.

Hier umfassend zu informieren, Diskussionen zu fördern und den Austausch über Ansätze und

Konzepte anzuregen – das sind die Anliegen, die mit den Berliner Energietagen 2008 verfolgt werden.

Zu dem vom 5. bis 7. Mai 2008 vom Berliner ImpulsE-Programm im Auftrag der Berliner Senatsumweltverwaltung und des Bundesumweltministeriums veranstalteten Event werden rund 4.500 Teilnehmer aus ganz Deutschland und dem deutschsprachigen Ausland erwartet.

Mit rund 40 Fachveranstaltungen bieten die 9. Berliner Energietage einen umfassenden Überblick über die aktuellen Entwicklungen im Bereich Energieeffizienz in Deutschland. Sämtliche Zielgruppen von Planern, Architekten und Beratern über Entscheider aus Wohnungsunternehmen, EVU und öffentlichen Einrichtungen: Alle finden zielgruppenspezifisch ausgerichtete Veranstaltungen an allen drei Tagen.

Das Berliner ImpulsE-Programm kooperiert bei der Durchführung der Berliner Energietage mit fachkompetenten Veranstaltern und Referenten, die nahezu

**BERLINER ENERGIETAGE**  
Energieeffizienz in Deutschland **2008**



das gesamte Themen- und Meinungsspektrum der Felder Energieeffizienz und Klimaschutz in Deutschland widerspiegeln. So finden sich Vertreter aller relevanten Bundesministerien und des Berliner Senats ebenso auf den verschiedenen Podien wie Entscheider der relevanten Wirtschafts- und Industrieverbände. Vertreter der verschiedenen Sparten der Energiewirtschaft referieren neben Vertretern aus Umweltverbänden und ökologisch ambitionierten Forschungseinrichtungen. Wohnungsunternehmen und ihre Verbände sind ebenso präsent wie Vertreter von Mieterverbänden.

Kurzum: Es sind alle da! Und das nicht nur auf dem Podium sondern auch im Publikum. Die zum neunten Mal stattfindenden Berliner Energietage sind für viele zu einem festen Termin geworden, auf dem man sich jährlich trifft, um bestehende Verbindungen zu pflegen und neue Kontakte zu knüpfen.

Wer wollte da fehlen...?  
Auf Ihre Teilnahme an den Berliner Energietagen 2008 freut sich

Jürgen Pöschk  
ARGE Berliner ImpulsE /  
EUMB Pöschk



## KWK-Strom-Verdopplung bis 2020

wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz in Deutschland

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist augenfällig zum Eckpfeiler des integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) avanciert. In Punkt 1 des ersten Pakets des im August 2007 vom Bundeskabinett in Meseberg beschlossenen Programms (mit insgesamt 14 Gesetzen und Verordnungen) wird als Ziel die Verdopplung des KWK-Anteils an der Strombereitstellung von heute ca. 12% auf 25% im Jahr 2020 formuliert. Sie erfährt hierdurch endlich die ihr gebührende Bedeutung. Zusammen mit der Nutzung der erneuerbaren Energien (Steigerungsziel hier von heute rund 14% auf 25 bis 30% im Jahr 2020) würde dann die umweltverträgliche und effiziente Strombereitstellung einen Anteil von rund 50% ausmachen. Dabei würde die KWK einen großen, ja bedeutenden Beitrag zur effizienten Nutzung von erneuerbaren und fossilen Brennstoffen leisten.

### ► KWK als vielfältige Effizienztechnologie

Heute werden im deutschen Kraftwerkspark immer noch nur 37% (2006) der eingesetzten Primärenergie (Kohle, Erdgas, Kernenergie) in nutzbare Elektrizität umgewandelt. Die restlichen 63% - also fast zwei Drittel - werden ungenutzt „weggeworfen“ und belasten als Abwärme die Atmosphäre und Gewässer. KWK demgegenüber nutzt die gesamte Primärenergie bis zu 90% aus, wie in Abbildung 1 zu sehen ist. Während bei einem BHKW nur 100 Primärenergieeinheiten für 90 Endenergieeinheiten - Strom und Wärme - aufzuwenden sind, müssen bei der üblichen getrennten Erzeugung von Strom in Kondensationskraftwerken und Wärme in Heizkesseln 162 Pri-

märenergieeinheiten aufgewendet werden. Während im ersten Fall nur 10% Verluste zu verzeichnen sind, betragen die Verluste im konventionellen Fall 44%.

Dabei sind mit unterschiedlichen KWK Technologien - von hocheffizienten Gas- und Dampfturbinenkraftwerken (GuD) mit Wärmeauskopplung bis hin zu Block-Heizkraftwerken (BHKW) mit Gasmotoren - die Voraussetzungen für eine Strom- und Wärmeversorgung von Städten und Gemeinden, Betrieben, Wohn- und Gewerbegebäuden und sogar von Einfamilienhäusern hervorragend gegeben.

Die unterschiedlichen Anforderungen an die Wärmeversorgung können erfüllt werden, von der Bereitstellung von Raumwärme

und Warmwasserbereitung bis hin zur Prozesswärme für industrielle Produktionsprozesse. Auch die Versorgung mit Klimakälte aus Adsorptions- oder Absorptionsanlagen, die als Antriebsenergie Wärme aus KWK-Anlagen nutzen, sind in der Praxis erprobt.

Darüber hinaus können sowohl fossile als auch erneuerbare Brennstoffe (Biogas, Biomasse) und sogar Abwärme (z.B. aus industriellen Prozessen) als Primärenergien eingesetzt werden.

Diese Bandbreite an Technologien und Einsatzenergien macht die Attraktivität und das Zukunftspotenzial der KWK aus.

### ► Die Potenziale sind vorhanden

Eine Studie des Bremer Energie Institutes (BEI 2007) hat unlängst das gesamte KWK-Potenzial für Deutschland ermittelt: danach könnten in einem Hochpreisszenario - das allerdings von der gegenwärtigen Entwicklung noch übertroffen wird - etwa 32% des Nutzwärmeverbrauchs in Höhe von 1026 TWh

## Berliner Energietage

### Veranstaltung A.2

### Perspektiven dezentraler Energiesysteme

5. Mai 2008, 10.00 – 13.00 Uhr

Veranstalter:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

(2004) und rund 57% der Bruttostromerzeugung von 611 TWh (2006) wirtschaftlich gedeckt werden. Durch Bedarfssenkung werden die Anteile in Zukunft sogar noch höher liegen.

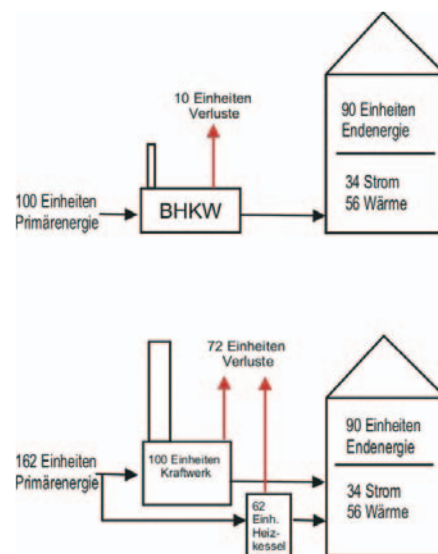


Abbildung 1: Getrennte Erzeugung von Strom und Wärme im Vergleich mit der Kraft-Wärme-Kopplung

Diese aktuelle Analyse zeigt, dass damit KWK-Anteile an der Strombereitstellung in Deutschland in der gleichen Größenordnung wie in anderen europäischen Nachbarländern erreicht werden könnten (Dänemark ca. 50%, Finnland 38%, Niederlande 30%).

■ Fortsetzung nächste Seite

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 09E-Mail:

info@berliner-impulse.de

www.berliner-impulse.de

Ansprechpartner:

Jürgen Pöschk

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

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Berliner ImpulsE Management

REDAKTION:

Jürgen Pöschk (Leitung und ViSPR)

SATZ UND GESTALTUNG:

VME - Verlag- und Medienservice Energie

DRUCK:

DMP Digital Media Production

AUFLAGE:

7.000



## KWK-Strom-Verdopplung bis 2020

### wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz in Deutschland

#### Fortsetzung von Seite 2

Bei der Realisierung dieser Potenziale könnten enorme Einsparungen gegenüber der getrennten Strom- und Wärmeerzeugung erreicht werden. So wären bei der Primärenergie Einsparungen in Höhe von 173 TWh/a möglich, das entspricht 4,5% des heutigen Verbrauchs. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen könnten um 54 Mio. t/a abgesenkt werden. Mit dem geplanten Gesetz zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung sollen davon etwa 20 Mio. t/a erschlossen werden.

„KWK war lange ein Aschenputtel der Energiewirtschaft“ so umschreibt Josef Auer (Deutsche Bank Research, 3.3.2008) den Sachverhalt, dass die auf zentralen Versorgungsstrukturen ausgerichtete Stromwirtschaft bislang kein Interesse an einer Nutzung der KWK hatte. So stagnierte der Anteil der industriellen Stromerzeugung seit den 50er Jahren auf niedrigem Niveau (rund 60 TWh, 1979), und der Anteil der industriellen Stromeigenerzeugung ging seit den 20er Jahren kontinuierlich von 70% auf etwa 25% zurück (Faridi 2007), während die sog. öffentliche Versorgung auf der Basis zentraler, ineffizienter Großkraftwerke massiv ausgebaut wurde. Erst Ende der 70er Jahre wurde unter dem Eindruck der Ölpreiskrisen begonnen, eine Fernwärmewirtschaft mit staatlicher Unterstützung aufzubauen (Zukunftsinvestitionsprogramme - ZIP I und II), vielfach jedoch gegen den Widerstand der großen Stromerzeuger. Insbesondere Stadtwerke haben seinerzeit die großen Chancen einer dezentralen Strom- und Wärmeversorgung mittels Heizkraftwerken erkannt. Durch Errichtung von Nah- und Fernwärmeversorgungsanlagen gelang es ihnen, auch einen

hohen Grad an Strombedarfsdeckung zu erreichen und damit eine größere Unabhängigkeit von Fremdversorgung durch die damaligen Monopolisten. Nach der Liberalisierung gingen insbesondere jene Stadtwerke gestärkt in den Wettbewerb, die bereits KWK-Potenziale genutzt hatten. Die Stimulierung und Förderung der Erschließung vorhandener Effizienzpotenziale durch KWK wird derzeit im Wesentlichen durch zwei Instrumente ermöglicht, das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) und das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG). Die Novellierung dieser beiden Gesetze steht vor dem Abschluss, und, ... die Attraktivität des Effizienz-Champions (gemeint ist KWK, d.A.)“ wird nach den Wissenschaftlern



Abbildung 2: Möglichkeiten der KWK Technologien

der Deutschen Bank Research dadurch weiter steigen. Außerdem wird auch das geplante EEWärme-Gesetz zur Verbesserung der Bedingungen für die KWK beitragen.

Eckpunkte der Verbesserungen im Entwurf des Gesetzes zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung:

→ Nunmehr wird die Förderung auf KWK-Strom aus neuen bzw. wesentlich modernisierten KWK-Anlagen konzentriert. Gefördert werden Anlagen, die bis zum 31. Dezember 2014 den Dauerbetrieb aufgenommen haben, über 6 Jahre bzw. 30.000 Vollbenutzungsstunden.

→ Industrielle KWK-Anlagen werden ebenfalls Zuschlagszahlungen für KWK-Strom erhalten, die allerdings degressiv gestaltet sind. Damit wird die effiziente industrielle Eigenerzeugung mit KWK-Anlagen attraktiver.

→ Neben den Zuschlagszahlungen für KWK-Strom werden auch Investitionen in den Neu- und Ausbau von Wärmenetzen, die im Bereich der Anlagen der allgemeinen Versorgung überwiegend an KWK-Anlagen angeschlossen sind, bis 2020 mit maximal 20% gefördert. Dadurch sollen weitere Wärmesenken erschlossen werden; insbesondere Wärmeverbundlösungen werden nachhaltig gestützt.

→ Abwärmennutzung mit Hilfe moderner effizienter KWK-Anlagen (ORC) wird ebenfalls gefördert. Eine wichtige Tür zur wirtschaftlichen Nutzung, insbesondere industrieller Abwärme, wird hierdurch geöffnet.

→ Brennstoffzellen und Mini-KWK-Anlagen werden weiterhin gefördert. Eine weitere Förderstufe wurde für kleine KWK-Anlagen bis 2 MWel eingeführt, die insbesondere Anwendungen im Bereich der Nahwärme und Industrie betrifft.

→ Damit die Belastungen der Verbraucher das gegenwärtige Niveau nicht überschrei-

ten, ist eine Deckelung des förderfähigen Umlagevolumens mit 750 Mio. EURO/a, davon 150 Mio. EURO für Wärmenetze, vorgesehen, die flexibel gehandhabt werden soll.

Diese Rahmensetzung wird durch eine Reihe zusätzlicher Fördermaßnahmen wie die Förderung der Finanzierung bei Umrüstung von Heizungsanlagen in Gebäuden oder Anschluss an Nah- und Fernwärmenetze (KfW-Programm) flankiert werden.

Die vorgesehene Zwischenüberprüfung im Jahr 2012 wird zeigen, ob die Instrumente ihre beabsichtigte Wirkung entfalten. Gegebenenfalls wird an den Stellschrauben justiert werden.

Für das Erreichen des 25%-Stromanteils bis 2020 wird auch die Gestaltung des Emissionshandels in der dritten Handelsperiode ab 2013 im Instrumentenmix eine wichtige Rolle spielen.

Der geplante Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung wird auch wesentlich zur Stärkung effizienter dezentraler Versorgungsstrukturen beitragen.

#### Kontakt:

Günther Frey  
IZES gGmbH  
Tel. 0681 / 976 28 58  
E-Mail: frey@izes.de

Wolfgang Müller  
Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit  
Tel. 01888 / 305 - 36 61  
E-Mail: wolfgang.mueller  
@bmu.bund.de



## Das aktuelle Interview

Lutz Freitag, Präsident des GdW Bundesverbandes Deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V.

Mit vielfältigen Gesetzesinitiativen wird die Bundesregierung energiepolitische Fragen insbesondere für die Wohnungswirtschaft neu regeln. Die vorgesehenen Maßnahmen reichen von der Einführung eines Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG über Verschärfungen bei der Energieeinsparverordnung (EnEV) bis hin zur Heizkostenverordnung. Grund genug für ImpulsE ein Gespräch mit dem „Betroffenenvertreter“ Lutz Freitag zu führen. Lutz Freitag ist Präsident des GdW Bundesverbandes Deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. und zugleich Vorsitzender der BSI Bundesvereinigung Spitzenverbände der Immobilienwirtschaft.

**ImpulsE:** Ganz allgemein zum Einstieg: Energieeffizienz in deutschen Wohnungsunternehmen, wie würden Sie den Status quo beschreiben?

**Lutz Freitag:** Von 39,6 Millionen Wohnungen insgesamt vertritt der GdW 6,2 Millionen. Das wird leider öffentlich nicht immer so wahrgenommen, denn man schaut auf die 39,6 Millionen und die dort zum Teil erheblichen Defizite. Verkannt wird, dass im professionell gewerblichen Bereich schon extreme Anstrengungen unternommen wurden. Insbesondere in Ostdeutschland haben wir auch unter energetischen Gesichtspunkten weitgehend modernisiert. Auch in Westdeutschland sind etwa 35 % saniert. Insgesamt haben wir gut die Hälfte des Bestandes ganz oder teilweise energetisch modernisiert.

**ImpulsE:** Halten Sie den erreichten Status in modernisierten Wohnungen für langfristig zukunftsfähig oder war das ein Etappenziel?

**Lutz Freitag:** Die von unseren Unternehmen angepackten Häuser sind für eine voraussehbare Zukunft nachhaltig modernisiert. Selbst die teilmodernisierten entsprechen weitgehend künftigen Anforderungen und sind am Markt gut aufgestellt. Die anderen 50 % müssen jetzt angepackt werden. Im Vergleich zum gesamten Wohnungsbestand in



Lutz Freitag (rechts) im ImpulsE-Interview mit Jürgen Pöschk

Deutschland haben die GdW Mitgliedsunternehmen damit eine exzellente Performance.

**ImpulsE:** In den jüngeren Verlautbarungen des GdW zum Thema Energieeffizienz fällt ein abwehrender Grundtenor auf. Sie wehren sich gegen energetische Standards unter zwei Maßgaben: Einmal bestehen Sie strikt auf Wirtschaftlichkeit und zum anderen auf technologischer Wahlfreiheit?

**Lutz Freitag:** Ich meine nicht, dass wir defensiv sind. Wir haben ganz offensiv im Herbst 2007 im Rahmen der Debatte um die Ziele des IEKP eine Partnerschaft angeboten, sind offensiv auf die Bundesregierung und die Koalitionsparteien zugegangen und haben gesagt: Wir wollen unseren Beitrag leisten.

Erstens indem wir die Politik beraten, was unser Job ist. Zweitens, indem wir unsere Unternehmen unterstützen, insbesondere durch Beeinflussung der Rahmenbedingungen, Beförderung

von Anreizsystemen, aber auch durch Plattformen, Kongresse und Modellversuche. Und drittens, indem wir möglichst frühzeitig mit dem Deutschen Mieterbund (DMB) über alle Fragen, die die Mieter angehen, sprechen.

Der strategische Fehler der Politik ist: Sie verspricht den Menschen beim Klimaschutz Ersparnisse. Eine historisch wichtige Aufgabe wird durch eine fehlerhafte, wenn nicht sogar falsche Darlegung der Fakten und Daten belastet.

Man sollte ehrlich sagen: Klimaschutz ist

eine große historische Aufgabe. Das ist sehr anstrengend und kostet erst mal Geld. Aber, wir haben die Technik, wir haben das Know-how – wir müssen Vorbild sein! Indem wir die wirtschaftlichen Aspekte einbringen, helfen wir der Politik, ihre Ziele zu erreichen. Denn: Es muss alles bezahlt werden.

**ImpulsE:** Und das meinen Sie sicherlich auch im Bezug auf technologische Wahlfreiheit?

**Lutz Freitag:** Ja, es gilt: So effizient wie möglich und dann erneuerbare Energien. Und nicht: Erneuerbare Energien um jeden Preis! Das versuchen wir der Politik zu vermitteln. Und inzwischen sehen auch BMU und Umweltpolitiker diese Überlegung durchaus als konstruktiv an.

**ImpulsE:** Gleichwohl haben Sie die Strategie verfolgt, den Bestand vor neuen Anforderungen zu schützen. Wie sind denn hier Ihre Ideen und Ziele – jenseits ordnungsrechtlicher Vorgaben?

**Lutz Freitag:** Nur zur Erinnerung: Ohne überzogene ordnungsrechtliche Vorgaben haben wir von 1990 – 2005 die CO<sub>2</sub>-Emission unserer Bestände um durchschnittlich 14 % verringert. Innerhalb des Kyoto-Ziels sind in Deutschland für den Bereich Wohnen 12 % bis 2012 zu reduzieren. Wir haben in unseren Beständen das Ziel schon 7 Jahre vorher um 2 Prozentpunkte übertroffen – ohne ordnungsrechtliche Vorgaben.

Wir wissen, dass wir uns auf Knappheit und steigende Preise von fossilen Brennstoffen einstellen müssen. Wer langfristig denkt, muss dem Rechnung tragen.

**ImpulsE:** Die letzten Sätze hätten auch von Dr. Rips (Präsident Deutscher Mieterbund) stammen können! Wirklich keine strategischen Differenzen?

**Lutz Freitag:** Die Differenzen liegen eher im Folgenden:

Unser bayerischer Verband hat eine Umfrage gestartet, in welchem Umfang Mieter bereit sind, mehr für Klimaschutz zu zahlen. 5 % der Mieter sind dazu bereit. 60 % waren der Auffassung, das muss der Vermieter bezahlen. Der Rest meinte staatliche Förderung. Da liegen noch riesige Kommunikationsaufgaben vor uns.

Und die Wohnkaufkraft ist in den letzten Jahren auch nicht gestiegen, sondern zurückgegangen. Wenn also ordnungsrechtliche Vorgaben ein immenses Investitionsvolumen auslösen würden, die dann entsprechend Gesetzeslage mit 11 % umgelegt würden, müssten wir schon überlegen: Können die Mieter das überhaupt bezahlen?

■ Fortsetzung nächste Seite



## Das aktuelle Interview

Lutz Freitag, Präsident des GdW Bundesverbandes Deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V.

### ■ Fortsetzung von Seite 4

**ImpulsE:** Nun ja, aber es kann doch sowohl volks- als auch wohnungswirtschaftlich sinnvoll sein, Kostenpositionen für Brennstoff wohnungswirtschaftlich zu nutzen und z.B. in Wärmedämmung „umzuwidmen“- sprich energetisch zu modernisieren?

**Lutz Freitag:** Völlig richtig. Unsere Strategie muss sein, Wertschöpfung nach Deutschland zu holen. Und die Reduzierung der Wertschöpfung im Ausland, die dort durch den Import von immer teurerer Primärenergie entsteht. Wir wollen pro investiertem Euro möglichst viel Energieeinsparung erreichen. Da spielen auch intelligente Lösungen eine große Rolle, wie z.B. Energiemanagement, Contracting, neueste Techniken.

**ImpulsE:** Neben den von Ihnen betonten wirtschaftlichen Grenzen für Investitionen haben wir doch auch noch das „Betreiber-Nutzer-Dilemma“. – Optimierte Betriebsführung gibt es kaum, da Kosten ausschließlich beim Vermieter und Nutzen beim Mieter verbleiben. Ihre Idee hier rauszukommen?

**Lutz Freitag:** Das Problem gründet in der der niedrigen Selbstnutzerquote. Griechen, Italiener und Spanier empfinden dieses Problem kaum. Hier müssen wir intelligente Lösungen finden, z.B. indem wir mit dem DMB Projekte auflagen, die zum energiesparenden Verhalten anregen. Und man muss an die Umlagefähigkeit von Energiemanagement ran. Aber auf entspannten Wohnungsmärkten ist es natürlich grundsätzlich schwierig, energetisch optimierte Wohnungen zu höheren Mieten zu belegen. Mieter sind derzeit noch nicht bereit, dafür mehr Miete auszugeben, sondern schauen, wie ist die Miete im Vergleich zu Alternativen.

**ImpulsE:** Einspruch: Meine Erfahrungen bei der Betreuung von Modellprojekten im Rahmen von „Niedrigenergiehaus im Bestand“ sind gegenteilig. Da werden die Baustellen geradezu gestürmt, sobald das Wort „Niedrigenergiehaus“ auf dem Bauschild steht. Die könnten fünfmal vermieten.



**Lutz Freitag:** Abwarten. Wir bereiten gerade eine bundesweite Untersuchung zu Wohntrends auf. Hier werden auch Präferenzen und Trends bezogen auf energetisch modernisierte Bestände und Neubauten analysiert. Es gibt etliche GdW-Unternehmen, die Vorreiter sind, beispielsweise die HOWOGE mit dem höchsten NEH im Bestand in Europa. Dennoch: Es geht ja nicht nur um Pioniere, sondern um die Breite. Und wir müssen auch regionale Unterschiede berücksichtigen.

**ImpulsE:** Noch kurz einige Sätze zu den aktuellen Rechtsvorhaben, die in der Pipeline sind.

**Lutz Freitag:** Gut, ganz kurz zum Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz. Nicht nur wir, sondern auch die Bundesvereinigung Spitzenverbände meinen, dass diese Frage in der EnEV geregelt werden müsste. Entscheidend ist, dass das gesamte Gebäude betrachtet wird und nicht spezielle Technologieverpflichtungen.

Bei der EnEV geht es zentral um die Frage der Wirtschaftlichkeit, und zwar nicht nur als Selbstnutzer, sondern auch als gewerblicher Vermieter. Natürlich muss man sehen: 30% sind sehr hoch. Das wird zu steigenden Kaltmieten führen, die zumindest in den ersten Jahren nach Moder-

zugrunde legen. Durchschnittlich liegen die warmen Betriebskosten in unseren Beständen bei 80-83 Cent. Nehmen wir mal an, wir verdoppeln die Energieeffizienz und halbieren die warmen Betriebskosten, bleiben immer noch ca. 40 Cent. Damit würde die Gesamtmiete also um 90 Cent pro qm steigen. Und die notwendige Mieterhöhung für die anderen Modernisierungen zur Anpassung des Bestandes, z.B. im Sanitärbereich, kommen ja noch dazu. Das können Sie heute auf den Märkten nicht durchsetzen.

**ImpulsE:** Noch ein Wort zur Novelle der Heizkostenverordnung?

**Lutz Freitag:** Hier ist das Hauptproblem die immer noch diskutierte und von vielen auch gewollte politische Regelung, dass Vermieter, die bestimmte Auflagen dauerhaft nicht erfüllen, durch den Mieter mit einer Kürzung der warmen Betriebskosten abgestraft werden sollen. Das würde unsere Unternehmen sicher nicht betreffen, da sie sich an entsprechende Auflagen halten. Prinzipiell jedoch ist eine solche Regelung, die öffentlich-rechtliche Auflagen zivilrechtlich sanktioniert, nicht rechtsstaatlich. Wenn der Staat ordnungsrechtliche Auflagen macht, muss er auch für den Vollzug sorgen und kann nicht die Mieter zu Hilfssheriffs machen. Dieser Vorschlag würde darüber hinaus das Streitpotenzial im Vermieter-Mieter-Verhältnis dramatisch erhöhen. Das kann eigentlich niemand wollen.

**ImpulsE:** Herr Freitag, wir danken Ihnen für das Gespräch.

nisierung durch die geringeren warmen Betriebskosten nicht ausgeglichen werden können.

Wir werden sehr detailliert Stellung nehmen, aber nicht im Sinne einer Blockade, sondern um ein vernünftiges Gesetz noch besser zu machen.

**ImpulsE:** Befürchten Sie hier Modernisierungsblockaden?

**Lutz Freitag:** Nein, keine Blockaden. Aber man muss sehr genau rechnen, damit aus den Cash Cows keine Poor Dogs werden. Und das müssen die Unternehmen. Denn nicht der energiepolitische Begriff der Energieeffizienz ist entscheidend, sondern der betriebswirtschaftliche der Wirtschaftlichkeit.

Würden Sie heute ein nicht zu komplexes Gebäude von jetzt durchschnittlich 16 l auf 7 l sanieren wollen, müssten sie eine Mietsteigerung von etwa 1,30 – 1,35 Euro pro m<sup>2</sup>/monatlich kalt

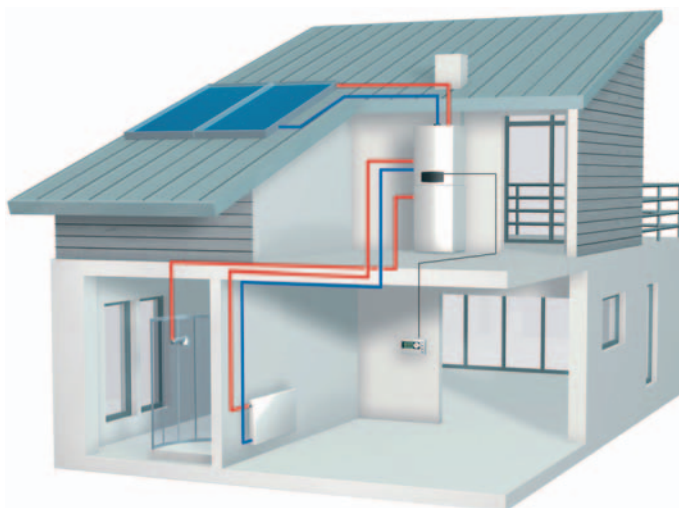


## Energieeffizienz wird Leitmotiv im Wärmemarkt

**Energieeffizienz, Ökonomie, Ökologie – diese Themen werden künftig in den Unternehmen, in öffentlichen Einrichtungen sowie bei Privatleuten einen noch größeren Raum einnehmen. Die Informationsflut dazu ist gewaltig, das Angebot an System- und Detaillösungen gestaltet sich heterogen und die Suche nach nachhaltigen sowie zukunftssicheren Lösungen, gleicht der Suche nach der Nadel im Heuhaufen.**

Nach den Marktrückgängen von 2007 in einer Größenordnung von rund 28%, bezogen auf die Absatzzahlen bei Wärmeerzeugern, gibt es erste Anzeichen einer Erholung des Geschäftes. Als Hauptgründe mögen gelten, dass die für den Absturz in 2007 maßgeblich verantwortliche Mehrwertsteuererhöhung nicht mehr nachklingt und sich die politische Diskussion über neue Rahmenbedingungen und förderpolitische Instrumente endlich etwas beruhigt hat. Sicherlich nimmt auch die Erkenntnis bei den Betreibern von Heizsystemen zu, dass sich bei Heizöl- und Erdgaspreisen von ca. 70-75 Cent/pro Liter Heizöl bzw. m<sup>3</sup> Gas die Rendite einer Investition in eine neue Heizungsanlage entscheidend erhöht hat. Dabei bleibt es die gemeinsame Hausaufgabe von Architekten, Planern, Energieberatern, dem Handwerk und der Industrie, potenzielle Investoren und Modernisierer von den Vorteilen einer energetischen Modernisierung der Anlagentechnik zu überzeugen. Als weitere Argumente gelten, dass die zunehmende Wirtschaftlichkeit und die verbesserten Fördermöglichkeiten von erneuerbaren Energien zusätzlich in Anspruch genommen werden können. Die aktuelle politische Diskussion könnte der Beschleunigung des energetischen Modernisierungstempos dienen. Bei Politikern setzt sich mittlerweile zunehmend die Erkenntnis durch, dass ohne Erschließung der enormen CO<sub>2</sub>-Minderungs- und Energiesparpotenziale im Gebäudebestand eine Erreichung der ambitionierten Energie- und

Klimaschutzziele nicht möglich ist. Daher findet der Wärmemarkt und seine hohen CO<sub>2</sub>-Minderungs- und Einsparpotenziale immer öfter Erwähnung im politischen Raum. In den Strategien zur Erschließung dieser hohen



Beispiel einer modernen kompakten Solarvariante

Quelle: ASUE

Potenziale fokussieren Entscheider aus der Politik immer stärker auf die forcierte anlagentechnische Modernisierung. Dieses positive Grundrauschen in Politik und Öffentlichkeit dürfte sich als Katalysator für eine dynamischere Wirtschaftsentwicklung erweisen.

Dabei geht es um weit mehr als nur um Energieeinsparung, denn erst durch Kombination aus sinnvoller Nutzung fossiler und erneuerbarer Energien, bei hoher Energieeffizienz der Anlagentechnik und konsequent angewandeter Nachhaltigkeitskriterien, wird eine wirkungsvolle Ressourcenschonung realisierbar. Der Energiemarkt und die Bedürfnisse der Kunden richten

sich zunehmend an den knapper werdenden Ressourcen und dem notwendigen Schutz des Klimas aus. Forschung und Entwicklung spielen für diese Neuorientierung eine große Rolle, aber ebenso erneuerbare Energien, die qualifizierte Beratung und Energiedienstleistungen. Es genügt eben nicht mehr, Energie nur effizient, langfristig sicher und möglichst preiswert zu erzeugen und umzuwandeln. Genauso entscheidend ist es, sie sinnvoll und verbrauchsschonend einzusetzen.

zu. Dazu gehört gewachsenes Know-how und die Bereitschaft, es weiterzugeben.

Die Mitgliedsunternehmen des Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik (BDH), engagieren sich mit hohem Sachverstand und zukunftsorientierter Anlagentechnik in diesem Kontext. Dieses Signal steht vor dem Hintergrund ehrgeiziger Ziele von Europäischer Union und der Bundesregierung bei Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Reduktion. Die Rahmenbedingungen sind definiert, die ehrgeizigen, aber realistischen Zielwerte sind bekannt. Was uns bleibt, ist die eigene Initiative zum Handeln: gehen wir schon mal los, tragen wir mit dazu bei,

### Berliner Energietage Veranstaltung A.9 Effizienz wird Leitmotiv im Wärmemarkt

6. Mai 2008, 13.30 – 17.00 Uhr  
Veranstalter:  
Bundesindustrieverband  
Deutschland Haus-, Energie- und  
Umwelttechnik e.V. (BDH)

die besten Wege zu finden. Diese Haltung spiegelt sich bereits im Energieeffizienz-Aktionsplan wieder, den die Bundesregierung in Brüssel vorgelegt hat. Darin heißt es, die Bundesregierung werde die nötigen Schritte in Kooperation mit den Marktakteuren gehen und freiwillige Verpflichtungen dabei ordnungsrechtlichen Maßnahmen vorziehen.

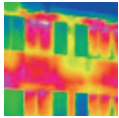
In der deutschen Heizungsindustrie hat diese Eigeninitiative einen Namen: „Doppelstrategie der Effizienzsteigerung in konsequenter Nutzung effizienter Systeme und Erneuerbaren Energien“. Gemeinsam mit Marktpartnern und Investoren sollen Energiesparpotenziale ausgemacht und Wege für Energieeinsparinvestitionen geebnet werden.

Wie kann der Wärmemarkt der Zukunft aussehen? Hoch-effiziente Systeme werden in Kombination mit der Nutzung von erneuerbaren Energien der bestimmende ökonomische und ökologische Schwerpunkt sein. Die Zielsetzung einer 14%igen Nutzung von erneuerbaren Energien im Wärmemarkt bis 2020; wird begrüßt. Energieträgerneutralität heißt aber auch, dass Bioheizöl und Bioerdgas als erneuerbare Energien im Wärmemarkt, auch bei Zumischung bzw. Einspeisung unter 50%, nicht ausgegrenzt werden und keine Nutzungspflichten bei der Modernisierung der Anlagentechnik verordnet werden. In einem solchen Szenario bleibt zu befürchten, dass umgreifender Attentismus bei potenziellen Investoren droht und das positive Image der erneuerbaren Energien beschädigt wird.

■ Fortsetzung nächste Seite unten

## Berliner Energietage Veranstaltung B.1 Energetische Modernisierung von Wohngebäuden – Finanzierung und Förderung

5. Mai 2008, 9.30 – 13.00 Uhr  
Veranstalter:  
Berliner Energieagentur GmbH  
in Kooperation mit der IBB



# Gut beraten in die Zukunft investieren!

**Unter dem Motto „Gut beraten in die Zukunft investieren!“ arbeiten die Berliner Energieagentur (BEA) und die Investitionsbank (IBB) ab sofort im Bereich der energetischen Gebäudesanierung eng zusammen. Ziel der Kooperation ist die Unterstützung von sanierungswilligen Investoren durch eine kostenlose energetische Beratung zum Sanierungsvorhaben in Verbindung mit einer attraktiven Finanzierung durch die IBB.**

Steigende Kosten für die Energieversorgung wecken bei immer mehr Immobilienbesitzern Interesse an einer nachhaltigen Steigerung der Energieeffizienz ihrer Gebäude. Durch die energetische Sanierung von Altbauten können je nach Art und Umfang der Maßnahmen bis zu 50% der heute verbrauchten Energie eingespart werden. Von den in Berlin vorhandenen 140.000 Mehrfamilienhäusern werden jährlich rund 5.000 saniert bzw. modernisiert. Die IBB und die BEA unterstützen mit ihrem gemeinsamen Projekt interessierte Immobilienbesitzer, das in diesem Zusammenhang zu erschließende Energieeinsparpotenzial zu erkennen und zu nutzen.

Ziel des Projekts ist es, sanierungswillige kommunale Wohnungsunternehmen, Wohnungsgenossenschaften und private Immobilienbesitzer zur energetischen Sanierung ihrer Gebäude zu motivieren.



Bis zu 50% Einsparpotenzial durch energetische Sanierung

Foto: Fotolia.de

Der Energieverbrauch von Wohngebäuden wird durch eine energetische Sanierung nachhaltig reduziert, wobei die Maßnahmen möglichst wärmietenneutral umgesetzt werden sollen. Um umfassende Sanierungsmaßnahmen anzuregen, die sich für den Investor auch unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten lohnen, haben die BEA und die IBB ihre Angebote gebündelt:

Die IBB stellt den Investoren eine attraktive Finanzierung zur Verfügung, während die BEA die fachliche Beratung übernimmt. Ziel der Partner ist es, damit maßgeblich zur Umsetzung des Landesenergieprogramms Berlin

beitragen, welches der Sanierung des Berliner Wohnimmobilienbestandes eine herausragende Bedeutung beimisst.

### ► Das Förderprogramm „IBB – Energetische Gebäudesanierung“

Mit dem Förderprogramm „IBB – Energetische Gebäudesanierung“ unterstützt die IBB die Finanzie-

rung komplexer baulicher Maßnahmen an bestehenden Wohngebäuden. Dabei handelt es sich um ein zinsvergünstigtes Förderdarlehen für die Immobilienwirtschaft auf Basis des KfW-Programms CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierung. Die Zinssätze betragen derzeit ab dem 16.04.2008 je nach Bonitätsklasse zwischen 1,70 und 2,05 %. Damit sind sie noch attraktiver als die KfW-Konditionen. Auf Darlehensbasis werden so bis zu 100% der förderfähigen Kosten finanziert.

### ► Beratungsdienstleistungen der BEA

Die Berliner Energieagentur steht potenziellen Investoren mit konkreten Sanierungsabsichten beratend zur Seite. Zum Service, der für ausgewählte Kunden kostenlos ist, zählen die im Folgenden beschriebenen Angebote.

### ■ Energieanalysen:

Auf der Grundlage eines Vergleichs zwischen dem IST- und SOLL-Zustand der Immobilie, werden auf das Gebäude zugeschnittene Energiesparmaßnahmen

■ Fortsetzung nächste Seite

### ■ Fortsetzung von Seite 6

Das heißt, marktwirtschaftliche Instrumente müssen vor ordnungsrechtlichen Pflichten greifen. Aber auch die Energieeinsparverordnung (EnEV) muss zukünftig weiter technologieoffen bleiben. Denn dem Bauherren muss überlassen sein, wie er die Anforderungen erfüllen will. Das Kriterium der Wirtschaftlichkeit sollte auch beim Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und von Wärmenetzen nicht durch Anschluss-, Durchleitungs- und Benutzerzwang ausgehebelt

werden. Vielmehr geht es um die Gleichbehandlung zentraler KWK-Anlagen (mit Wärmenetzen) mit dezentralen Klein-KWK-Anlagen (ohne Wärmenetze) und die Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen zu bestehenden Versorgungsstrukturen.

Von den rund 17. Mio. Wärmeerzeugern in Deutschland sind ca.:

→ 10% auf Stand der Technik (Wirkungsgrad > 98%),

→ 70% 10 bis 24 Jahre alt (Wirkungsgrad < 85%) und

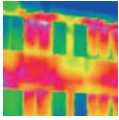
→ 20% älter 24 Jahre (Wirkungsgrad < 65%).

Die energetischen Einsparpotenziale bei Anlagenmodernisierung liegen bei 25 % bis 45 % und die Amortisationszeit beim Kesseltausch beginnt schon bei 5 Jahren. Diese ineffizienten Anlagen zu erneuern und erneuerbare Energien, wie die Solarthermie konsequent zu nutzen, ist ein

Ansatz, die enormen Energieeinspar-Potenziale zu heben – packen wir's an.

### Kontakt:

Reiner Zieprig  
Bundesindustrieverband  
Deutschland Haus-, Energie-  
und Umwelttechnik e.V.  
Tel. 02203 / 9 35 93 19  
Fax: 02203 / 9 35 93 22  
E-Mail:  
reiner.zieprig@bdh-koeln.de



## Gut beraten in die Zukunft investieren!

### ■ Fortsetzung von Seite 7

nahmen vorgeschlagen und aus wirtschaftlicher Sicht bewertet. Damit erhalten Immobilienbesitzer Empfehlungen zum weiteren Vorgehen beim Beantragen der Fördermittel.

### ■ Begutachtung der Fördermittelanträge:

Die bei der IBB eingereichten Fördermittelanträge werden nicht nur aus Sicht der optimalen Finanzierungsmöglichkeit und Förderungswürdigkeit im Sinne der KfW-Vorgaben, sondern zusätzlich aus dem Blickwinkel der Anforderungen an eine energetische Sanierung geprüft. Auf diesem Weg erhalten Immobilienbesitzer Hinweise zu einer ggf. möglichen Optimierung ihrer Planung.

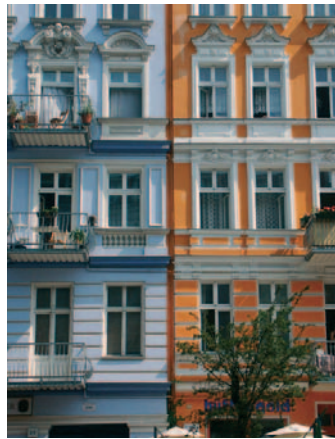
### ■ Bedarfsausweise:

Für die zu sanierenden Gebäude erstellt die BEA – für die Gebäudeeigentümer kostenlos – einen Energiebedarfsausweis.

### ■ Umweltqualitätssiegel:

Gebäudeeigentümer, die ein von der BEA fachlich begleitetes und von der IBB im Rahmen des Programms „IBB – Energetische Gebäudesanierung“ gefördertes Sanierungsvorhaben abgeschlossen haben, können für ihr Gebäude das „IBB-Gütesiegel: Energieeffizientes Gebäude“ erhalten. Dieses Gütesiegel kann – ähnlich wie der Aushang des Energieausweises in öffentlichen

Gebäuden – als öffentlichkeitswirksames Instrument eingesetzt werden. Auf der Grundlage von definierten Kriterien wird das Gütesiegel je nach erreichtem Modernisierungsstand in mehreren Abstufungen vergeben.



Sanierter Altbau

Foto: scx.hu, S. Petri

### ■ Good-Practice-Beispiele:

Nach erfolgreicher Sanierung werden die einzelnen Objekte als Good-Practice-Beispiele aufbereitet. Dazu gehört auch eine Bewertung des Beitrags zur Umsetzung des Berliner Landesenergieprogramms.

### ► Vorteile

Die Vorteile des neuen Angebots für Wohnungsunternehmen und private Investoren liegen auf der Hand:

- eine zinsgünstige Finanzierung,
- die Verringerung der Mietnebenkosten durch vermin-

dernten Energiebedarf der Gebäude und damit mehr Spielraum für die Festlegung der Kaltmieten,

- eine nachhaltige Wertsteigerung der sanierten Immobilien,
- individuelle und kostenlose Beratung mit Entwicklung von angepassten Sanierungsvorschlägen,
- öffentlichkeitswirksame Darstellung des Engagements für Umwelt- und Klimaschutz.

### ► Der europäische Rahmen

Das Kooperationsprojekt von IBB und BEA ist Teil des Projektes IMPLEMENT, das die Europäische Kommission im Programm „Intelligent Energy – Europe“ fördert. Hintergrund ist die im Jahr 2003 verabschiedete EU-Gebäude-richtlinie, durch die die enormen Energieeinsparpotenziale im Gebäudebereich erschlossen werden sollen. Die Richtlinie schreibt nationale Regelungen mit Mindestanforderungen für den Energiebedarf von Gebäuden vor.

Viele Gebäudeeigentümer sind sich der Chancen und Möglichkeiten, die ihnen ein Mehr an Energieeffizienz in ihren Gebäuden oder der Einsatz des Energieausweises bietet, nicht bewusst. Das EU-Projekt IMPLEMENT zielt deshalb darauf ab, das Bewusstsein und Wissen von Gebäudeeigentümern bezüglich der Energieeffizienz von Gebäu-

den zu stärken. Dazu werden in sieben EU-Mitgliedsstaaten – Dänemark, Deutschland, Estland, Italien, Niederlande, Tschechien und Ungarn – Informations- und Investitionskampagnen durchgeführt. Neben der Umsetzung der von der EU formulierten Energieausweispflicht werden Informationen zu angemessenen Finanzierungsinstrumenten und zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen angeboten.

In Berlin liegen 80 % aller Wohnungen in Mehrfamilienhäusern. Deshalb konzentriert sich die BEA im IMPLEMENT-Projekt auf öffentliche und private Besitzer großer Immobilien. Wenn diese ihre Gebäudebestände konsequent energetisch sanieren, ist für Berlin ein großer Schritt zur CO<sub>2</sub>-Minderung in der Stadt getan.

Weitere Informationen zu dem Projekt stehen unter [www.energetische-sanierung-berlin.de](http://www.energetische-sanierung-berlin.de) zur Verfügung.

### Kontakt:

Annett Fischer  
Berliner Energieagentur  
GmbH  
Tel. 030 / 29 33 30 32  
E-Mail:  
[fischer@berliner-e-agentur.de](mailto:fischer@berliner-e-agentur.de)

[www.berliner-impulse.de](http://www.berliner-impulse.de)



# Ich heize mir Strom selbst.

Zuhause Wärme und Strom erzeugen: mit Erdgas.



Mehr Informationen unter  
[www.energiesparen-in-berlin.de](http://www.energiesparen-in-berlin.de) **ERDGAS.**

**GASAG**  
*Fühl die Energie*

## Programmübersicht Berliner Energietage 2008

	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	
5. Mai 2008		A.1 Eröffnung	A.2 Perspektiven dezentraler Energiesysteme									A.3 KWK konkret	
			A.4 Flüssige Brennstoffe und erneuerbare Energien – (k)ein Widerspruch?									A.5 Energieeffizienz in an Gebäudeeigenen	
			B.1 Energetische Modernisierung von Wohngebäuden – Finanzierung und Förderung									B.2 Energieeffizienz in	
		E.1 100%-EE-Regionen: Wege zu einer nachhaltigen Energieversorgung										E.2 Emissionshandel	
				D.1 Forum Beschaffung und Energieeffizienz							E.5 CCS – Weg zu klimafreundlichen K		
				C.1 Mehrwert statt Mehrkosten – Beratungsprogramme zur energetischen Gebäudesanierung									
6. Mai 2008			A.8 Marktaktivitäten und Vernetzung in Verbindung mit der EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (EDL Richtlinie) in Deutschland								A.9 Effizienz wird Leitmotiv im Wärme		
			B.3 Energetische Sanierung von Mehrfamilienhäusern: Strategien und Standards									B.4 Kostensparendes Bauen versus er	
			C.2 Klima- und Umweltschutz in Berlin durch den Einsatz dezentraler und innovativer Technologien									C.4 Der Energieauswe	
			C.3 Erstellung von Energieausweisen im Nichtwohngebäudebereich									C.5 EnEV 2007 – Erfahrungen und Pers	
			D.2 Energiemanagement in öffentlichen Einrichtungen									D.3 Branchenforum Energiedienstleist Kundenanforderungen in der Disk	
		E.6 Vattenfall Europe – Energien aus Ideen und Natur											E.8 W Pr
7. Mai 2008			A.11 Energieausweis und EnEV 2009										
			A.12 Intelligent - Transparent - Preisbewusst: Die Liberalisierung des Zähl- und Messwesens										B.7 Ausbildung trifft P
			B.5 Wohnungswirtschaftlicher Erfahrungsaustausch – kosten-, klima- und energieeffiziente Bewirtschaftung des Wohnungsbestandes										E.10 EEG und Klimasch
		B.6 Gebäude der Zukunft – neue Perspektiven aus der Forschung									E.11 Infrastruktur der Energiewende		
			C.6 Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe – Praxisbeispiele und Erfahrungsberichte									E.9 Solarcluster Berlin – Überblick und	
			D.4 Kommunale Beleuchtung: Mehr Licht - weniger Kosten! Rahmenbedingungen und rechtliche Grundlagen							D.5 Kommunale Beleuchtung: Mehr Licht - weniger Ko Best Practice Beispiele und Möglichkeiten der Fin			D.6 10 Jahre liberalisier
	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	

**Ausführliche Programminformation und die Möglichkeit zur Anmeldung unter:**

**[www.berliner-energietage.de](http://www.berliner-energietage.de)**

	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00		
	[Bar chart area with various colored bars representing event durations]												
Wohngebäuden – neue Anforderungen tümmer in der Diskussion						A.6 Perspektiven für mehr Energieeffizienz		E.3					5. Mai 2008
Wohngebäuden – Maßnahmen, Konzepte, Initiativen						E.4 Solarbauerherabend		Preisverleihung „KlimaSchutzPartner 2008“					
für Treibhausgase: Rückblick und Ausblick													
ohlekraftwerken?													
markt					A.10	A.7 Get Together						6. Mai 2008	
nergiesparendes Bauen – ein Widerspruch?					Preisverleihung "Energiebalance – Gut verzahnt geplant!"								
is in der Praxis													
spektiven – eine Manöverkritik aus der Praxis													
ungen: Rahmenbedingungen und ussion													
wärme aus Erneuerbaren Energien – Entwicklungstendenzen, Werkzeuge, raxiserfahrung													
Praxis												7. Mai 2008	
utz – Biomasse, Solar und Geothermie													
d Herausforderungen													
sten! anzierung													
erte Energiemärkte – Energieversorgung clever organisieren													
	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00		



## Fachmesse Energie-ImpulsE 2008

- ➔ Energiedienstleistungen
- ➔ Energietechnik
- ➔ Gebäudehülle

Der Besuch der Ausstellung ist kostenfrei.

Eine aktuelle Übersicht der Aussteller finden Sie unter:

[www.berliner-energetage.de](http://www.berliner-energetage.de)



## Heizen mit Öl hat Zukunft

### Effiziente Technik und regenerative Energie kombinieren

Im Gebäudebestand schlummert ein beträchtliches Energieeinsparpotenzial. Weniger Energie zu verbrauchen, reduziert gleichzeitig die Treibhausgasemissionen. Auch in der Politik besteht mittlerweile Konsens darüber, diese Potenziale durch verbesserte Energieeffizienz sowie die Nutzung regenerativer Energien zu erschließen sind. Für den Wärmemarkt ist diese Schwerpunktsetzung nicht neu, denn die Produkte, die hier den Verbrauchern angeboten werden, stehen für hohe Energieausnutzung und eine umweltschonende Wärmeerzeugung. Beispiele hierfür sind die Brennwerttechnik, die Solarthermie und auf der Brennstoffseite das schwefelarme Heizöl.

Bislang sind nur etwa 10% der insgesamt 17 Millionen Öl- und Gas-Heizungsanlagen in Deutschland Brennwertanlagen. Trotz gestiegener Energiepreise und der damit weiter verkürzten Amortisationszeit für Investitionen in Heizungstechnik ist die Zahl der Heizungsmodernisierungen in Deutschland in 2007 zurückgegangen. Nach Angaben des Bundesverbands Deutschland Haus- Energie- und Umwelttechnik (BDH) ist der Absatz neuer Wärmeerzeuger in 2007 gegenüber 2006 regelrecht eingebrochen. So hat sich der Absatz an Wärmeerzeugern insgesamt von 762.000 Stück in 2006 auf 550.000 Stück in 2007 um 28% verringert.



Hoch effiziente Brennwertgeräte ergänzt mit Solarthermie: Eine solche Kombination verbraucht bis zu 40 Prozent weniger Heizöl als ein Standard- oder Niedertemperaturkessel der ersten Generation. In gleicher Größenordnung sinken die brennstoffspezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Ein Grund für diesen Markteinbruch ist die starke Verunsicherung der Verbraucher, durch hohe Energiepreise, Zweifel an der Versorgungssicherheit bei Gas und Öl, Unsicherheit über die künftigen gesetzlichen Rahmen-

bedingungen für die Wärmeversorgung (z. B. EEWärmeG) und nicht zuletzt eine Pelletheizung- und Wärmepumpen-Euphorie auf allen Ratgeberkanälen. Dazu kommt der unübersichtliche und beschwerliche Weg zu staatlichen Fördermitteln. Daher haben Hausbesitzer Bedarf an seriöser und technologieoffener Beratung von Handwerk, Energieberatern und Planern.

#### ► Öl-Brennwert plus Solar – effizient und wirtschaftlich

Eine der effektivsten und wirtschaftlichsten Maßnahmen zur Energieeinsparung und Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist der Einsatz effizienter Brennwerttechnik sowie ergänzend die Einkoppelung einer Solarthermieanlage. Eine solche Kombination verbraucht bis zu 40% weniger Heizöl als veraltete Heizkessel. Der größte Anteil der Einsparung

ist dabei dem Brennwertkessel zuzurechnen. Moderne Brennwertkessel behalten überdies ihre hohe Effizienz, wenn durch eine nachträglich verbesserte Gebäudedämmung der Wärmeenergiebedarf weiter sinkt.

Damit Öl-Brennwertgeräte möglichst optimal betrieben werden können, sollte schwefelarmes Heizöl verwendet werden. Im Januar 2007 verständigten sich Bundesregierung und Mineralölwirtschaft auf ein Maßnahmenpaket zur verstärkten Verbreitung von HEL schwefelarm und der Öl-Brennwerttechnik. Derzeit (Stand: März 2008) findet sich in jeder Postleitzahlregion mindestens ein Mineralölhändler, der schwefelarmes Heizöl liefert. Ab 1. Januar 2009 wird "Heizöl extra leicht" mit einer um 1,5 Cent/Liter höheren Mineralölsteuer belegt. Ein weiterer Anreiz für den Handel verstärkt schwefelarme Ware anzubieten. Die bessere staatliche Förderung der Brennwerttechnik ist im CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm sowie im Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien bereits realisiert.

#### ► Effizienz vor Bio

Der Verbrauch fossiler Energie reduziert sich weiter, wenn Heizöl Anteile von Biokomponenten enthalten kann. IWO führt in Kooperation mit Geräteindustrie und Mineralölwirtschaft umfangreiche Labor- und Felduntersuchungen durch. Heizöl EL plus Biokomponente soll in allen Ölheizungsanlagen problemlos oder nur mit geringen technischen Modifikationen eingesetzt werden können. Einige Heizgerätehersteller haben einzelne Produkte schon für Mischungen mit bis zu 20% Biodiesel-Anteil als geeignet eingestuft. Unabhängig von den Bestrebungen, zunehmend nachwachsende Rohstoffe zur

## Berliner Energietage

### Veranstaltung A.4

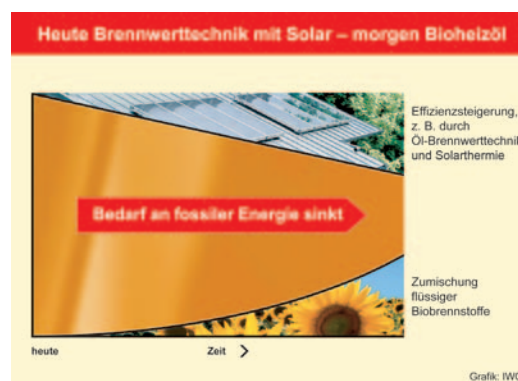
#### Flüssige Brennstoffe und erneuerbare Energien - (k)ein Widerspruch?

5. Mai 2008, 10.00 – 13.00 Uhr

Veranstalter:

Institut für wirtschaftliche Oelheizung e.V.

Energieerzeugung einzusetzen, sollte jedoch das Einsparen von Energie – etwa durch den Einsatz effizienter Heiztechnik – Vorrang haben. Denn auch Biomasse ist nur begrenzt verfügbar.



Die Zukunftsperspektiven der Ölheizung im Wärmemarkt sind nach wie vor gut: Öl-Brennwertgeräte erzielen Nutzungsgrade, die von den meisten anderen Systemen kaum erreicht werden. Mit Heizöl EL schwefelarm steht ein qualitativ hochwertiger Brennstoff zur Verfügung, der die Luftschadstoffbilanz der Ölfeuerung maßgeblich verbessert. Die Einbindung von regenerativen Energien ist bei der Brennwerttechnik problemlos möglich und im Falle der Solarthermie gängige Praxis. Eine weitere Möglichkeit, regenerative Energie einzukoppeln, stellen flüssige Biokomponenten dar. Ihr Potenzial für höhere Energieeffizienz und Klimaschutz ist längst noch nicht ausgeschöpft.

#### Kontakt:

Alexander Fack  
Institut für wirtschaftliche  
Oelheizung e.V.  
Tel. 040 / 235 113 22  
Fax 040 / 235 113 29  
E-Mail: fack@iwo.de

7. Mai 2008, 9.30 – 12.30 Uhr  
 Veranstalter:

Bundesverband Neuer Energieanbieter e. V. (bne) und ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie e. V.



## SMART METERING

Beeinflussung von Verbraucherverhalten durch Online-Verfügbarkeit von Verbrauchsdaten

**Energieeffizienz – ein neues Modewort? Klimawandel, Versorgungssicherheit und steigende Energiepreise zwingen uns erneut über Möglichkeiten der Energieeinsparung nachzudenken. Wir alle sehen uns mit steigenden Energiekosten konfrontiert. Und es droht weiteres Ungemach: Steigende CO<sub>2</sub>-Abgaben könnten die Kosten für die Verbraucher noch weiter in die Höhe treiben.**

„Negawatt“ – das Maß für die nicht verbrauchte Energie ist die neue „Energie-Währung“. „Negawatts“ emittieren kein CO<sub>2</sub>. „Negawatts“ werden nicht monatlich an den Energieversorger bezahlt. Zusätzlich zum guten Gewissen rechnen sich die Anfangsinvestitionen in „Negawatts“ durch die eingesparte Energie meist schon nach wenigen Jahren auch wirtschaftlich – bei steigenden Energiepreisen gilt dieses umso mehr. Auch die erneuerbaren Energien sind auf „Negawatts“ angewiesen. Noch auf lange Sicht können die erneuerbaren Energien die fossile Stromerzeugung nicht ersetzen.

### ► Energieeffizienz in Europa

20% - die magische Zahl der europäischen Energiepolitik gilt als Zielmarke für die Energieeinsparung bis 2020 in ganz Europa. Und Europa hat schon vor Jahren mit Richtlinien zur Energieeffizienz den Weg gewiesen. So sollen



Moderne Energieverbrauchsanzeige

auch private Verbraucher die Möglichkeit erhalten, durch bessere und vor allem zeitnahe Information ihren Energieverbrauch zu kontrollieren. Die heute übliche Information durch die jährliche Energierechnung wird diesem

Anspruch sicherlich nicht gerecht. Verglichen mit anderen modernen Errungenschaften wie Mobilfunk oder Online-Banking muten die Informationsmöglichkeiten zum Energieverbrauch reichlich antiquiert an.

### ► Smart Metering

Als Lösung zur besseren Information werden „Smart Metering“ oder intelligente Zähler angesehen. Intelligente Zähler sind moderne elektronische Energieverbrauchsmessungen mit einer Datenschnittstelle zur Datenfernablesung. Mittels einer Online-Visualisierung im Internet oder eines einfachen zusätzlichen Displays („Wetterstation“) werden dann die Verbraucher detailliert und zeitnah informiert. In Deutschland sind bereits etliche Pilotprojekte gestartet. Die Energieversorger erkennen, dass sich die neuen Möglichkeiten auch zur besseren Kundenbindung und zur Verbesserung des Images nutzen lassen. Nur ein Schritt hin zum Kunden und dessen Befähigung, die Konsequenzen seines Tuns in Echtzeit zu verfolgen, werden die Basis für eine enge und partnerschaftliche Kundenbeziehung schaffen und ihn zu mehr Energieeffizienz motivieren. Der Schlüssel dazu liegt in der Online-Verfügbarkeit von Daten über Energieverbrauch und Energiekosten.

Andere Länder gehen daher konsequent mit der europäischen Vorgabe um: In Schweden hat der Gesetzgeber beschlossen, dass der Energieverbrauch Haushaltkunden monatlich und auf der Basis der tatsächlichen



Verbrauchsdaten in Rechnung gestellt wird. Wirtschaftlich lässt sich dies nur mit einer Automatisierung des Ableseprozesses erreichen. In Großbritannien will die Regierung mit ihrem im Jahr 2007 erschienenen „White Paper“ ab 2010 nur noch „Smart Meters“ zur Neuinstallation zulassen. Schon jetzt soll jeder Endkunde von seinem Versorger eine Im-Haus-Anzeige fordern können, die ihm seinen aktuellen Verbrauch, seine Energiekosten und möglicherweise auch die für die Erzeugung emittierten Treibhausgase aufzeigen. Auch in den USA hält die von der Regierung in 2005 erlassene „energy policy act“ die Bundesstaaten dazu an, „Smart Metering“ mindestens zu prüfen. In einzelnen Bundesstaaten findet derzeit ein flächendeckender Roll-out statt.

### ► Neue Technologien wecken neue Bedürfnisse

Hinzu kommt die Verfügbarkeit zuverlässiger Kommunikationstechnologien zu bald vernachlässigbaren Kosten. Das Internet, die Netze konkurrierender Mobilfunkanbieter und das traditionelle Kupferkabel bieten sich als Datenautobahnen an, da sie heute in der Regel noch lange nicht bis an ihre Kapazitätsgren-

zen genutzt werden. Und selbst im Haus sind WLAN, ZigBee und PLC heute fast schon gängiger Standard, der sich zur Schaffung völliger Datentransparenz und bald auch zum energieeffizienteren Steuern von Geräten nutzen lässt.

Technisch bietet das Bewirtschaften und Steuern solcher Datensätze und -mengen keine Probleme. Telekom-Gesellschaften und Banken verfügen über jahrzehntelange Erfahrung im Handling großer und größter Datenmengen. Anbieter von Smart oder Advanced Metering Infrastruktur bieten Lösungen für die effiziente Erfassung und Verarbeitung der Informationen aus hunderttausenden von Energiezählern. Der digitale „Fingerabdruck“ und die Verschlüsselung der Daten sind etabliert und bieten Gewähr für Datenrückverfolgbarkeit und -sicherheit.

### ► Eine neue Beziehung zum Endkunden

Innovative Energieversorger sehen diese Entwicklung als Chance zur Profilierung im härter werdenden Wettbewerb. Ihr „Business Case“ für „Smart Metering“ rechnet sich insbesondere dann, wenn das System die Datenerfassung und -verarbeitung für mehrere Energieträger automatisiert, also Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme. Hinzu kommt, dass diese Technologie eine neue Ära für die Kundenbeziehung einläutet. Statt nur bis zur Steckdose, zum Wasserhahn oder dem Heizkörper, gelangt die Leistung des Versorgers plötzlich bis zum Kunden und dort zu dessen empfindlichstem „Organ“,

■ Fortsetzung nächste Seite unten

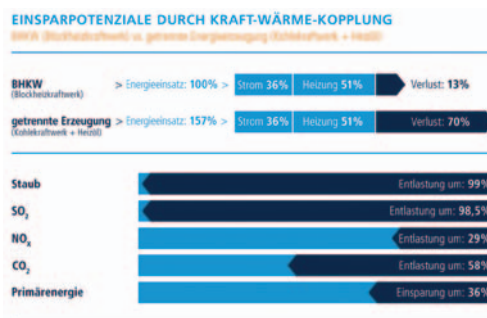


## Dezentrale Energieversorgung als Chance

Schon Jules Verne blickte 1874 in seinem Roman „Die geheimnisvolle Insel“ in eine Zukunft, in der die Menschheit die Vorräte an einmaligen fossilen Energieträgern erschöpft hat und damit gezwungen ist, sich wirklich nachhaltigen Energiequellen zuzuwenden. Wir stecken heute mittendrin in der Debatte dieser Themen rund um die Energieversorgungsstrukturen der Zukunft. Vom weltweit steigenden Energiebedarf, den begrenzten Energieressourcen und der globalen Erderwärmung wird es abhängen, wie Bürger und Unternehmen zukünftig mit Energie versorgt werden.

### ► Energieversorgung der Zukunft

Anfang 2006 wurde dazu von Vertretern aus Forschung, Wissenschaft und Energiewirtschaft (EWE AG) ein als die BULLEN-SEE-THESEN bekanntes Strategiepapier entwickelt. Der Name dieser Thesen geht auf ihren Entstehungsort zurück - einen Ort an einem kleinen See nahe Bremen. Eine der bedeutendsten Kernaussagen lautet: „Neben der zentralen Stromerzeugung und der Nutzung erneuerbarer Energien wird auch die dezentrale Stromerzeugung aus Kleinst-KWK-Anlagen an Bedeutung gewinnen. Dabei wird Erdgas als Brückenkopf für eine nach 2030 teilweise entstehende wasserstoffbasierte Energieversorgung



BHKW bieten im Vergleich zur konventionellen Energieversorgung deutliche Effizienzgewinne durch höhere Wirkungsgrade.

Quelle: ASUE

dienen“. Unter dezentraler Energieversorgung versteht man zunächst die Energiebereitstellung durch kleine Anlagen in Verbrauchernähe. Diese Definition hat eine quantitative und eine geografische Dimension. Die Energie wird nicht wie in der Vergangenheit durch vereinzelte, zentral orientierte

Großkraftwerke, sondern durch wesentlich kleinere, dafür aber verhältnismäßig mehr Energieumwandlungsanlagen zur Verfügung gestellt. Die neuen, effizienten Energiewandler stehen unmittelbar dort, wo die Energie gebraucht wird. Somit befindet sich eine Vielzahl kleiner Kraftwerke in der Nähe der Verbraucher.

Die Folge ist eine sich verändernde Kraftwerksstruktur sowie geänderte Anforderungen an Netzbetrieb, Energiemanagement und Schutztechnik. Dabei schließen sich die zentrale und die dezentrale Energieversorgung keinesfalls aus. Beide Energiesysteme können nebeneinander bestehen und sich gegenseitig ergänzen.

### ► KWK – aus gutem Grund

Bei der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wird in einer technischen Anlage gleichzeitig Strom und

## Berliner Energietage Veranstaltung C.2 Klima- und Umweltschutz in Berlin durch den Einsatz dezentraler und innovativer Technologien

6. Mai 2008, 9.00 – 12.30 Uhr

Veranstalter:

GASAG Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft, DVGW Landesgruppe Berlin-Brandenburg

Wärme erzeugt. Die eingesetzte Energie wird demnach doppelt genutzt und dies macht Nutzungsgrade von bis zu 90% möglich. Gleichzeitig werden die Schadstoffemissionen reduziert.

Ein Vorteil der dezentralen Energieerzeugung ist das Verkürzen der Übertragungswege, so dass in den Verteilnetzen weniger Verluste anfallen und vorgelagerte Netze weniger stark in Anspruch genommen werden. Dezentrale Energiesysteme fördern zudem die Nutzung von regenerativen Energien und der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung. Kleine Anlagengrößen, wie sie in dezentralen Energieumwandlungsanlagen zum Einsatz kommen, führen andererseits immer zu höheren spezifischen Investitionssummen und erbringen eher niedrigere elektrische Wirkungsgrade im Vergleich zu Großanlagen. Um eine noch höhere Versor-

■ Fortsetzung nächste Seite

### ■ Fortsetzung von Seite 13

der Briefftasche. Dies geschieht, indem die Verbrauchswerte in einer Maßeinheit angezeigt werden, die von uns allen am Besten verstanden wird: Euro und Cent.

### ► Verhaltensänderung durch Transparenz

Wer sieht, wie sich sein Verhalten finanziell auswirkt, wird sich unweigerlich nach Sparmöglichkeiten umsehen. Das direkte Feedback durch die informativen Darstellungen erzeugt die Motivation für weitere Energieeinsparungen – eine sich selbst verstärkende „Energieeffizienz-Rückkopplung“. Es gilt der Grundsatz, dass

sein Verhalten eher verändert, wer über dessen Konsequenzen Bescheid weiß und sich mittels Verhaltensänderung einen Vorteil verschaffen kann. Nur wer weiß, wofür er wie viel Energie braucht und welches die daraus resultierenden Konsequenzen sind, ist bereit sein Verhalten anzupassen. Wem dabei dann auch noch Kostenersparnisse winken, der lässt sich nochmals leichter zur Verhaltensänderung bewegen. Eine vom Bundeswirtschaftsministerium in Auftrag gegebene Studie beziffert die realistischen Einsparmöglichkeiten in Deutschland auf mehr als 6,5 % oder 9,5 Mrd. kWh in 2010 alleine bei der elektrischen Energieversorgung.

### ► „Smart Metering“ gehört die Zukunft

Damit wird klar: „Smart Metering“ bringt dann den größten Nutzen, wenn auch der Endverbraucher etwas davon hat. Bleibt der Zähler im dunklen Keller und die Leistung des Versorgers in der Dose stecken, dann ist der Nutzen zweifelhaft. Wenn es dem EVU gelingt, seinen Service von der Steckdose ins Bewusstsein seines Kunden zu bringen, wird sich „Smart Metering“ für alle auszahlen. Alle, das heißt in diesem Fall Energieversorger, Endkunde und Umwelt. Denn wer den Nutzen hat, der wird Energie effizienter einsetzen. Effizientere

Nutzung seitens des Verbrauchers ermöglicht dem Versorger eine effizientere Prozessführung. Die effizientere Prozessführung schließlich ermöglicht es, den Wert einer Kilowattstunde und damit der eigenen Dienstleistung aufzuwerten.

**Kontakt:**

Herbert Brunner  
Vorsitzender der ZVEI-Fachabteilung Zählung und Systemlösungen, Landis+Gyr GmbH  
E-Mail: [herbert.brunner@landisgyr.com](mailto:herbert.brunner@landisgyr.com)

FÜR IHRE ZUKUNFT NUTZEN  
WIR EINE NATÜRLICHE  
ENERGIEQUELLE: WIND.

Wir gehen neue Wege: 40 km vor Borkum.  
Unser Pilotprojekt bringt modernste Technik  
genau dahin, wo der Wind am stärksten ist.  
[www.vattenfall.de](http://www.vattenfall.de)



## Dezentrale Energieversorgung als Chance

### ■ Fortsetzung von Seite 14

gungssicherheit zu gewährleisten, plant man, viele dezentrale Kleinst-Kraftwerke zentral zu steuern. In einem derartigen „virtuellen Kraftwerk“ könnten unterschiedliche Energieerzeuger kombiniert werden. Die sogenannte Energiewende, deren Anzeichen zum Beispiel durch den Ausbau regenerativer Energien, dezentral verteilter KWK-Anlagen und internationalem Energiehandel überall in Europa nicht zu übersehen sind, ist in ihrer Größenordnung mit einer industriellen Revolution vergleichbar und wird für lange Zeit eine große technologische und gesellschaftliche Herausforderung bleiben. Sie kann daher nur dann gelingen, wenn erheblicher Forschungs- und Entwicklungsaufwand betrieben wird, um den Übergang zu dezentralen Versorgungsstrukturen vorzubereiten und zu begleiten.

### ► Moderne Energieversorgung für Berlin

In einem Ballungsraum - wie beispielsweise in Berlin - sind besondere Anstrengungen erforderlich, um die hohen Klima- und Umweltschutzanforderungen zu erfüllen. Mit der Umsetzung der Berliner Energieeffizienzkampagne der GASAG zur dezentralen Energieversorgung kann ein spürbarer Beitrag zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen geleistet werden. Der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Berlin soll damit bis zum Jahr 2015 um über eine Million Tonnen verringert werden. Erdgas ist der fossile Energieträger mit der geringsten Umweltbelastung, aber auch mit nur begrenztem Vorkommen. Es sollte so effizient wie möglich eingesetzt werden, um seine Potenziale maximal zu nutzen. Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung sind hierzu besonders geeignet.

### ► Unser Beitrag zur dezentralen Energieversorgung

#### → Ausbau dezentraler BHKW-Anlagen

BHKW sind je nach Leistungsgröße für verschiedene Einsatzmöglichkeiten geeignet. Im oberen Leistungssegment können BHKW etwa für die Versorgung von Siedlungen und Großverbrauchern - zum Beispiel in der Industrie - eingesetzt werden. Die Steigerung der Nachfrage soll sinkende Investitionskosten und so Kostenvorteile für die Kunden mit sich bringen.

Im mittleren (Mini-BHKW) und unteren Leistungssegment (Mikro-KWK) können sie als „Strom erzeugende Heizungen“ in Ein- und Zweifamilienhäuser sowie im Kleingewerbe eine Alternative zu steigenden Energiekosten bieten. An der Schwelle zur Marktreife stehende Mikro-Kraftwerke - auf der Basis von Verbrennungs-, Stirling- oder Dampfmotor und Brennstoffzellen - werden in der Praxis erprobt.

#### → Modernisierung alter Heizungsanlagen

Über die Hälfte aller CO<sub>2</sub>-Emissionen in Berlin werden von privaten Haushalten erzeugt. Durch die Umstellungen von Öl- und Kohleanlagen auf moderne Erdgasheizungen wird ein Beitrag zur deutlichen Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und damit zur Verringerung des Treibhauseffektes geleistet.

#### → Unterstützung innovativer Technologien

Erdgasfahrzeuge haben heute vor dem Hintergrund notwendiger CO<sub>2</sub>-, Feinstaub- und Stickstoffoxid-Minimierungen vor allem in Großstädten wie Berlin viele Vorteile. Sie leisten damit einen Beitrag zur Erreichung der Ziele der Berliner Umweltzone seit Beginn 2008. Zudem hat sich die deutsche Gaswirtschaft verpflicht-



Der Einsatz eines BHKW vom Typ ecopower (5 kW el; 13 kW th) im Keller eines Mehrfamilienhauses in der Spandauer Pfarrer-Theile-Str. führt zu Energieeinsparungen und entlastet die Umwelt.

Foto: GASAG WärmeService GmbH

tet, bis 2020 bis zu 20 % des als Kraftstoff verwendeten Erdgases durch Biomethan zu ersetzen. Es soll eine Bio-Erdgastankstelle errichtet werden, an der zu 100 Prozent aufbereitetes Biomethan angeboten wird.

Moderne gasbetriebene Wärmepumpen stehen kurz vor der Marktreife. Sie nutzen die im Erdboden, in der Außenluft oder im Grundwasser gespeicherte Sonnenenergie. Durch einen hohen Wirkungsgrad kann ein Nutzungsgrad von etwa 120 % erzielt werden. In laufenden Feldtests wird in Zusammenarbeit mit der Geräteindustrie in der kürzlich gegründeten „Initiative Gaswärmepumpe“ deren Marktreife vorangetrieben.

#### → Förderung regenerativer Energien

Die klimabewusste und effiziente Kombination der umweltschonenden Erdgastechnologie mit Solarthermie ist ausgereift und stellt derzeit die kostengünstigste Variante im Bereich der alternativen Energien dar. Im Rahmen der Kampagne „Erdgas+Solar XXL“ werden der Wohnungswirtschaft kostenlose Machbarkeitsstudien zur Verfügung gestellt.

Ab Ende 2008 wird die GASAG ca. 40 Millionen Kilowattstunden (kWh) Biomethan jährlich aus der in Rathenow errichteten Anlage

in ihr Erdgasnetz einspeisen. Gemeinsam mit der EMB Erdgas Mark Brandenburg GmbH sollen weitere Biogasanlagen errichtet werden.

#### → Versorgungssicherheit durch Netz- und Speicher-optimierung

Bis zu 30 Millionen Euro jährlich werden in das Berliner

Erdgasnetz investiert. Zudem wird in Berlin ein Erdgasspeicher betrieben, der die sichere Versorgung Berlins mit Erdgas zu jeder Jahreszeit garantiert. Die ständige Optimierung der Speichernutzung soll die Leistungskraft in der Energieversorgung verbessern und den Wirtschafts- und Innovationsstandort Berlin stärken.

### ► Gemeinsam handeln!

Die GASAG leistet mit dem vorliegenden Programm einen aktiven und konkreten Beitrag zur Erreichung der Umwelt- und Klimaschutzziele Berlins. Wir wollen auf diese Weise effiziente und umweltschonende Technologien stärken und gleichzeitig den Weg in die zukünftige Energieversorgung der Stadt weisen. Die Maßnahmen, die zur Erreichung dieses Ziels notwendig sind, werden ein Investitionsvolumen mit einem Umfang bis zu 1,5 Milliarden Euro in der Region Berlin-Brandenburg auslösen.

#### Kontakt:

Barbara Achilles  
GASAG Berliner Gaswerke  
Aktiengesellschaft  
Tel. 030 / 78 72 16 61  
E-Mail: [bachilles@gasag.de](mailto:bachilles@gasag.de)

7. Mai 2008, 10.00 – 13.30 Uhr  
 Veranstalter:  
 Verband  
 Berlin-Brandenburgischer  
 Wohnungsunternehmen e.V.



# Sparen durch Klimaschutz heißt investieren in Klimaschutz

**In Politik und Medien wird immer wieder darauf hingewiesen, dass Klimaschutz im Gebäudebereich durch Einsparungen bei Energiekosten und Betriebskosten Geld spart. Eine Pressemeldung des BMVBS vermeldete im März 2007: „Hausbesitzer und Mieter in Deutschland können bis zum Jahr 2020 rund 40 Milliarden Euro Heizkosten einsparen - wenn sie die Möglichkeiten der Gebäudesanierung ausnutzen.“**

Um sparen zu können, muss jedoch erst einmal Geld investiert werden. Klimaschutz im Gebäudebereich ist kaum noch ein technisches Problem. Natürlich müssen entsprechend der Individualität der Gebäude spezielle technische Lösungen, z.B. an Anschlüssen, eingesetzt werden. Aber prinzipiell stehen Lösungen zur Verfügung, die ein bestehendes Gebäude bis zum Nullheizenergiehaus verändern können. Wichtiger – und meist entscheidend über den Umfang der Maßnahmen – sind die Investitionskosten, deren Finanzierung und vor allem deren Refinanzierung. Außerdem wird in der Diskussion meist vernachlässigt, dass sich Modernisierungen in vermieteten Gebäuden nicht wie für einen Selbstnutzer rechnen lassen. So hat sich gezeigt, dass eine Annuitätsberechnung oder die Ermittlung der Kosten der eingesparten Energie dem vermieteten Bestand nicht gerecht werden. Nur der selbstnutzende Eigentümer kann energiesparende Maßnahmen über Kosteneinsparungen beim Energiebezug amortisieren. Vermieter können Investitionen nur über eine Erhöhung der Miete refinanzieren. Bei umfassenden Modernisierungen im Gebäudebestand ist auch ein langfristiger Finanzierungsbedarf zu erwirtschaften, den das gegenwärtige Mieterhöhungs- und Mietspiegelsystem nicht abdeckt.

Ziel ist es, die vorhandenen Mittel so effizient wie möglich einzusetzen:  
 → **Kosteneffizient** – hohe Energiekostenreduktion pro eingesetztem Euro

- **Energieeffizient** – hohe Verminderung des Energieverbrauchs pro eingesetztem Euro und
- **Klimaeffizient** – hohe CO<sub>2</sub>-Minderung pro eingesetztem Euro.

Vorrangig bei der Bewirtschaftung der Bestände sind für die Wohnungsunternehmen natürlich die Energiekosten- und damit Betriebskosteneinsparung. Die damit einhergehende CO<sub>2</sub>-Minderung ist somit das „public value“ der Investitionen. Beachtet werden müssen dabei die Gesamt-

Energieeinsparung bei geringen Investitionen erbringen, wie Verhaltensänderungen beim Nutzer oder Optimierung der Anlagentechnik. Zwei kurze Beispiele sollen dies illustrieren:

Um ein Gebäude komplett zu modernisieren sind meist Investitionen von ca. 300 bis 600 EUR pro m<sup>2</sup> Wohnfläche notwendig, davon 200 bis 300 EUR pro m<sup>2</sup> für energiesparende Maßnahmen.

**Beispiel 1:** Mit einer Investition von 300 EUR kann bei einer umfassenden Modernisierung ca. eine Tonne CO<sub>2</sub> eingespart werden, durch Optimierung der Anlagentechnik etwa das Sechsfache.

**Beispiel 2:** Die Klimaeffizienz hängt von den CO<sub>2</sub>-Emissionen des Energieträgers ab.

	Investition	Energieeinsparung	CO <sub>2</sub> Einsparung	Investition pro t CO <sub>2</sub> (über 20a)
	€/m <sup>2</sup>	kWh/(m <sup>2</sup> a)	kg/(m <sup>2</sup> a)	€/t CO <sub>2</sub>
<b>Komplettmodernisierung energetischer Anteil</b>	200	140	30	333
<b>Optimierung Anlagenbetrieb</b>	4	20	4	50

Tabelle 1: Vergleich der Investitionen pro eingesparter Tonne CO<sub>2</sub> für verschiedene Maßnahmen bei einer Lebensdauer der Investition von 20a, Investition in ein Gebäude mit einem Heizenergieverbrauch von etwa 200 kWh/(m<sup>2</sup>a), Gaspreis 0,065 EUR/kWh, CO<sub>2</sub>-Emissionen von Gas 0,211 kg/kWh

	Investition	Energieeinsparung	CO <sub>2</sub> Einsparung	Investition pro t CO <sub>2</sub> (über 20a)
	€/m <sup>2</sup>	kWh/(m <sup>2</sup> a)	kg/(m <sup>2</sup> a)	€/t CO <sub>2</sub>
<b>Komplettmodernisierung energetischer Anteil - Strom</b>	200	140	99	101
<b>Komplettmodernisierung energetischer Anteil - Gas</b>	200	140	30	333
<b>Komplettmodernisierung energetischer Anteil - Fernwärme aus KWK</b>	200	140	21	476

Tabelle 2: Vergleich der Investitionen pro eingesparter Tonne CO<sub>2</sub> bei gleicher Energieeinsparung für verschiedene Energieträger bei einer Lebensdauer der Investition von 20a, CO<sub>2</sub>-Emissionen Strom 0,708 kg/kWh, Gas 0,211 kg/kWh, Fernwärme 0,149 kg/kWh

investitionskosten und die miet erhöhenden Modernisierungskosten. Neben der umfassenden Modernisierung der Gebäude werden deshalb vorrangig alle Maßnahmen ergriffen, die viel

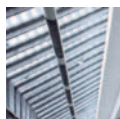
Die Wohnungswirtschaft dokumentiert zunehmend die CO<sub>2</sub>-Emissionen der von ihnen bewirtschafteten Bestände sowie die erreichten CO<sub>2</sub>-Minderungen, wie z.B. die Wohnbauten GmbH

Schwedt. Bei fernwärmeversorgten Beständen - die Bestände der GdW-Unternehmen sind zu mehr als 50% fernwärmeversorgt – sind die Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Minderung geringer, je nach Höhe des Fernwärme-Mischpreises bestehen jedoch Kosteneinsparungsmöglichkeiten. Nach einer Investition in den Klimaschutz sind im vermieteten Bestand die Gesamtwohnkosten meist erst einmal höher als vorher – genauso, wie beim Selbstnutzer die annuitätischen Kosten in den ersten Jahren über den Kosteneinsparungen liegen. Erst mit steigenden Energiepreisen machen sich geringere Bruttowohnkosten durch den geringeren Energiekostenanstieg im Vergleich zu nicht modernisierten Wohnungen bemerkbar.

Die Investition in Energieeinsparung und Klimaschutz ist also keine sofort rentierliche Maßnahme, sondern ein Wechsel auf die Zukunft. Insgesamt erscheint eine differenziertere Debatte zur Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Minderung im Gebäudebestand wünschenswert genauso wie eine ernsthafte Debatte über die Kosten des Klimaschutzes.

**Kontakt:**

Ingrid Vogler  
 GdW Bundesverband  
 deutscher Wohnungsunternehmen e.V.  
 Tel. 030 / 824 03 – 177  
 E-Mail: [vogler@gdw.de](mailto:vogler@gdw.de)



## Kommunale Beleuchtung: Mehr Licht – weniger Kosten

**Steigende Energiepreise, knapper werdende Rohstoffe – es gibt keine Alternative zur intelligenten Nutzung der Energie. Auch die Politik hat dies erkannt und sich durch das Kyoto-Protokoll und die Gesetzgebung für den Klimaschutz entschieden.**

Da mag überraschen, dass es in 75 % der bundesdeutschen Büros und Schulen mit der Beleuchtung nicht zum Besten steht. Auch mehr als ein Drittel aller Straßen wird immer noch mit der nun veralteten Technologie aus den 1960er-Jahren beleuchtet. Diese alten Anlagen verbrauchen doppelt soviel Energie wie nötig und entsprechen häufig nicht mehr den aktuellen Beleuchtungsnormen.

Dabei ist es heute so einfach, mit moderner Technik Energie zu sparen und gleichzeitig die Beleuchtungsqualität zu verbessern. Erstaunlich also, dass diese Möglichkeiten immer noch zu wenig genutzt werden. In der Straßenbeleuchtung werden zum Beispiel pro Jahr nur 3 % der alten Quecksilberdampflampen auf energieeffizientere Systeme umgestellt, so dass es 30 Jahre dauern würde, bis die Vorteile der neuen Technologien vollständig wirksam würden. Das ist eine viel zu lange Zeitspanne vor dem Hintergrund des einsetzenden Klimawandels.

Die Beleuchtung für den Außen- und den Innenraum kann einen überproportionalen Beitrag für den Klimaschutz leisten. Dabei geht es nicht um Ausschalten, sondern um das Umschalten auf energieeffiziente Lösungen mit Beleuchtungsqualität. Die notwendigen Technologien dafür sind bereits heute in vollem Umfang vorhanden. Ursachen für die langsame Wechselrate sind häufig fehlende Informationen über das ökonomische und ökologische Potenzial energieintelligenter Technologien, Unsicherheit durch fehlendes technisches Verständnis und über die Finanzierungsmöglichkeiten.

Der ZVEI, licht.de, die Kampagne „Energiesparende Beleuchtung“ der Berliner Energieagentur und Lightcycle werden mit der Veranstaltung "Kommunale Beleuchtung - Mehr Licht - weniger Kosten!" im Berliner Ludwig Erhard Haus einen Beitrag leisten, dieses Informationsdefizit



zu reduzieren. Gemeinsam mit den Verantwortlichen in Städten und Kommunen können der notwendige Bewusstseinswandel im Umgang mit effizientem Licht herbeigeführt und nachhaltig die richtigen Weichen für die Zukunft gestellt werden.

Städte und Gemeinden zählen zu den wichtigsten Akteuren im Klimaschutz. Sie leisten einen erheblichen Beitrag zu den weltweiten Anstrengungen, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren.

Kommunale Maßnahmen zur Energieeinsparung sind nicht nur aus Gründen des Klimaschutzes und der gesetzlichen Vorgaben dringend notwendig: Angesichts drastisch gestiegener Energiepreise und knapper Haushaltsmittel müssen Städte und Gemeinden schon aus Budgetgründen Energie sparen.

Rund zwei Milliarden Euro zahlen die deutschen Kommunen jährlich für ihre Energieversorgung. Enormes Einsparpotenzial eröffnet energieeffiziente Beleuchtung: Denn neue Lichttechnologien können den Energieverbrauch um bis zu 80 % reduzieren – bei gleichzeitig signifikant erhöhter Beleuchtungsqualität zum Wohle des Menschen.

### ► Mit gutem Licht schnell zum Ziel

Optimierte Lichtlösungen sind insbesondere für Kommunen mit ihren vielfältigen Beleuchtungsaufgaben im Innen- und Außenbereich bestens geeignet, um schnell und einfach die geforderten Klimaziele zu erreichen. Mit mehrfachem Gewinn:

- Entlastung der Umwelt durch signifikant weniger Energieverbrauch und Reduktion der Kohlendioxidbelastung;
- Erhebliche Einsparungen bei den jährlichen Energiekosten;
- Bessere Lichtqualität zum Wohle der Bürger und für mehr Sicherheit;
- Profilierung der Kommunen durch attraktive Lichtgestaltung;
- Imagegewinn durch Engagement für nachhaltige Projekte.

Und nicht zu vergessen: In ihrer Vorbildfunktion setzen die Kommunen wichtige Impulse für Bürger, Handel und Industrie, ebenfalls für den Umweltschutz aktiv zu werden und Energie einzusparen.

Energie sparen ist wichtig. Allerdings darf die Beleuchtungsqualität nicht unter Sparmaßnahmen leiden. Gute Lichtplanung stellt immer den Menschen mit seinen Bedürfnissen in den Mittelpunkt. Moderne Beleuchtungstechnik garantiert heute bedarfsgerechtes Licht für jede Sehaufgabe.

## Berliner Energietage Veranstaltung D.4/D.5 Kommunale Beleuchtung: Mehr Licht – weniger Kosten

7. Mai 2008, 9.30 – 12.00 und  
13.00 – 16.30 Uhr

Veranstalter:

ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik u. Elektronikindustrie e.V. in Kooperation mit der Kampagne „Energiesparende Beleuchtung“

### ► Licht für den Menschen

Über 80 % aller Informationen erfasst der Mensch mit seinen Augen. Das bedeutet im Umkehrschluss: schlechte Sehbedingungen behindern die Arbeit, verleiden die Freizeit und sind gefährlich, vor allem im Straßenverkehr.

Die europäischen Normen DIN EN 12464 „Beleuchtung von Arbeitsstätten“ sowie DIN EN 13201 „Straßenbeleuchtung“ benennen die wesentlichen Beleuchtungsziele:

- Sehkomfort bezeichnet gute Sehbedingungen, soll Wohlbefinden vermitteln und zur Leistungssteigerung beitragen.
- Sehleistung steht für ausreichendes Licht, sodass Sehaufgaben auch unter schwierigen Umständen und über längere Zeit mühelos und fehlerfrei erbracht werden können.
- Sicherheit ist gegeben, wenn die Vorgaben für Sehkomfort und Sehleistung erfüllt sind.

Zur Qualität einer Beleuchtungsanlage zählen außerdem geringer Energieverbrauch und entsprechend reduzierte Betriebskosten.

### ► Effiziente Beleuchtung

Die Kosten einer Beleuchtungsanlage setzen sich zusammen aus Kapitalkosten (Kauf und Installation) und Betriebskosten, aufgesplittet in Energie sowie Wartungs- und Instandhaltungskosten. Da die Energiekosten etwa die Hälfte der Gesamtkosten einer Beleuchtungsanlage ausmachen, leuchtet es leicht ein, dass mit energieeffizienter Beleuch-



## Kommunale Beleuchtung: Mehr Licht – weniger Kosten

### Fortsetzung von Seite 18

Die höchsten Einsparungen erzielt werden können.

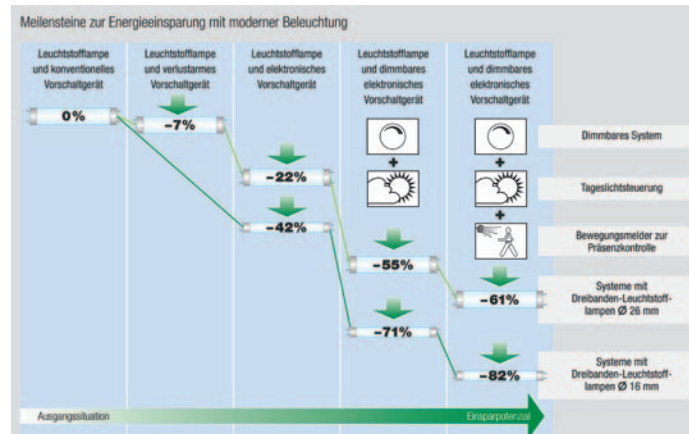
„Intelligente“ Beleuchtungssysteme zeichnen sich dadurch aus, dass alle Komponenten energieeffizient zu höherer Lichtqualität beitragen. Dazu gehören:

- langlebige Lampen mit hoher Lichtausbeute und guter Farbwiedergabe,
- energieeffiziente Leuchten mit optimierter Lichtlenkung,
- Energie sparende Betriebsgeräte (elektronische Vorschaltgeräte, EVGs),
- moderne Technologien zur Steuerung der Beleuchtung, die sowohl die optimale Nutzung des einfallenden Tageslichtes als auch flexibles Licht nach dem tatsächlichen Bedarf ermöglichen.

### ► Beleuchtung für Innenräume

Verwaltungsgebäude, Sporthallen, Schulen und Krankenhäuser: Kommunen unterhalten zahlreiche Liegenschaften, die hohe Anforderungen an die Lichtqualität stellen. Ab dem 1. Juli 2009 muss jedes Nicht-Wohngebäude mit mehr als 1.000 m<sup>2</sup> Nettogrundfläche nach der Energieeinsparverordnung (EnEV 2007) einen Energieausweis tragen. Damit stehen auch Effizienz und Qualität der Beleuchtung auf dem Prüfstand.

Das Einsparpotential ist hoch: Mehr als 75 % der Bürobeleuchtung ist veraltet; bis zu 3,2 Mrd. kWh und damit bis zu 450 Mio. Euro Betriebskosten im Jahr könnten Sanierungen mit innovativer Technik einsparen. Die Lichtindustrie entwickelte in den vergangenen Jahren neue Technologien, die dreimal so effizient arbeiten, wie alte Anlagen. Zu den wichtigsten Einsparwirkungen addieren sich weitere Vorteile:



- niedrigere Instandhaltungskosten,
- geringere Entsorgungskosten,
- bessere Ergonomie,
- bessere Sicherheit.

### ► Lichtmanagement

Künstliches Licht selbst ist effizient, wenn Leuchten mit optimierter Lichtlenkung und verbesserten Wirkungsgraden, mit hoher Lichtausbeute und elektronischen Vorschaltgeräten eingesetzt werden. Professionelles Lichtmanagement steigert den Einspareffekt. Den höchsten Einspareffekt schließlich bietet die Nutzung des Tageslichtes. Die künstliche Beleuchtung wird nur dann zugeschaltet oder stufenlos geregelt, wenn das Tageslicht nicht ausreicht. Die Folge: Je weniger künstliches Licht zugeschaltet wird, desto höher sind die Energieeinsparungen (siehe Abbildung 1).

### ► Beleuchtung für Stadt und Straße

Gute Straßenbeleuchtung ist unverzichtbar: Sie verbessert die Sehleistung und reduziert die Zahl der Unfälle. Sie erhöht die Attraktivität der Städte, schafft Image und Identität. Und sie gibt Sicherheit: Denn mit zunehmender Beleuchtungsstärke nehmen Einbrüche und Gewaltdelikte deutlich ab.

Mehr als ein Drittel aller deutschen Straßen sind jedoch noch immer mit ineffizienten Beleuchtungsanlagen ausgestattet. Durch den Einsatz moderner Beleuchtungstechnik könnten hier alljährlich 1,6 Mio. t Kohlendioxid eingespart werden und 2,7 Mrd. kWh – das entspricht der Leistungskraft eines kompletten Kernkraftwerkes. Auch der finanzielle Spielraum der Kommunen würde steigen. Experten gehen von Einsparungen bis zu 400 Mio. Euro pro Jahr aus.

Anforderungen an die Planung von Straßenbeleuchtung beschreibt die DIN EN 13201, gültig seit November 2005. Entscheidende Kriterien sind:

- ausreichende Helligkeit,
- gleichmäßige Lichtverteilung,
- gute Blendungsbegrenzung.

### ► Effizienzverluste

Insbesondere in kleineren Kommunen betragen die Stromkosten für die Straßenbeleuchtung bis zu 50% der gesamten Energieaufwendungen. Grund für den hohen Energiebedarf sind meist überalterte Anlagen.

Schlechte Effizienz entsteht durch:

- Streuverluste – Licht kommt nicht dorthin, wo es gefordert ist,

- Betriebsverluste – veraltete Lampen oder ineffiziente Vorschaltgeräte, verschmutzte Leuchten oder nicht ausreichend transparente Abdeckungen,
- Planungsfehler – falsch gewählte Maßnahmen zur Leistungsreduzierung.

Abhilfe schafft nur eine Sanierung: Kompletterneuerung oder Umrüstung auf

- langlebige Lampen mit hoher Lichtausbeute,
- wartungsfreundliche Leuchten mit optimierter Lichtlenkung, hohem Wirkungsgrad und guter Blendungsbegrenzung,
- Energie sparende Betriebsgeräte und Schalttechnik.

Die Effizienz neuer Beleuchtungsanlagen erlaubt größere Mastabstände: Für dasselbe Beleuchtungsniveau müssen weniger Leuchten als bisher eingesetzt werden. Das spart Geld in der Anschaffung und Installation. Moderne Beleuchtungstechnik amortisiert sich aber nicht nur durch die Energieeinsparung: Langlebige Leuchtmittel sparen Kosten für den Lampenersatz, längere Intervalle beim Lampenwechsel senken den Wartungsaufwand, hochwertige Qualitätsleuchten und -elemente müssen seltener und können einfacher gewartet werden.

**Kontakt:**

Dr. Jürgen Waldorf  
ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.  
E-Mail: [waldorf@zvei.org](mailto:waldorf@zvei.org)

# Anmeldung – Berliner Energietage – 5.-7. Mai 2008

Anmeldeschluss: 28. April 2008

Ludwig Erhard Haus (www.lehem.de)  
Fasanenstraße 85, 10623 Berlin

Öffentliche Verkehrsmittel:

U-Bahn, S-Bahn, Regionalbahn: bis Bhf Zoologischer Garten

→ im Internet: [www.berliner-energietage.de](http://www.berliner-energietage.de)

→ per E-Mail: direkt an den jeweiligen Veranstalter oder: [info@berliner-impulse.de](mailto:info@berliner-impulse.de)

→ Anmeldung per Fax: 030 / 21 75 21 09

Unter Anerkennung der Veranstalterbedingungen melde ich mich verbindlich für die folgende(n) Veranstaltung(en) an: (bitte ankreuzen)

## Montag, 5. Mai 2008

- A1** 9.30 Uhr **kostenfrei**  
Eröffnung
- A2** 10.00 Uhr **kostenfrei**  
Perspektiven dezentraler Energiesysteme
- A3** 14.00 Uhr **85 Euro**  
KWK - konkret
- A4** 10.00 Uhr **kostenfrei**  
Flüssige Brennstoffe + Erneuerb. Energien
- A5** 14.00 Uhr **kostenfrei**  
Energieeffizienz in Wohngebäuden – neue Anforderungen
- A6** 17.30 Uhr **kostenfrei**  
Perspektiven für mehr Energieeffizienz
- B1** 9.30 Uhr **kostenfrei**  
Energetische Modernisierung von Wohngebäuden - Finanzierung u. Förderung
- B2** 14.00 Uhr **kostenfrei**  
Energieeffizienz in Wohngebäuden – Maßnahmen, Konzepte, Initiativen
- C1** 10.00 Uhr **kostenfrei**  
Beratungsprogramme energetischer Gebäudesanierung
- D1** 10.00 Uhr **kostenfrei**  
Forum Beschaffung und Energieeffizienz
- E1** 9.00 Uhr **kostenfrei**  
100%-EE-Region
- E2** 14.00 Uhr **kostenfrei**  
Emissionshandel für Treibhausgase
- E3** 19.00 Uhr **kostenfrei**  
Preisverleihung "KlimaSchutzPartner"
- E4** 17.30 Uhr **kostenfrei**  
Solarbauherrenabend
- E5** 13.30 Uhr **70 Euro**  
CCS – Klimafreundliche Kohlekraftwerke?

## Dienstag, 6. Mai 2008

- A7** 18.00 Uhr **kostenfrei**  
Get together
- A8** 10.00 Uhr **kostenfrei**  
Umsetzung EDL-Richtlinie
- A9** 13.30 Uhr **kostenfrei**  
Effizienz wird Leitmotiv im Wärmemarkt
- A10** 17.00 Uhr **kostenfrei**  
Preisverleihung "Energiebalance"
- B3** 9.00 Uhr **50 Euro**  
Energetische Sanierung von MFH
- B4** 13.30 Uhr **kostenfrei**  
Kosten- vs. energiesparendes Bauen
- C2** 9.00 Uhr **kostenfrei**  
Klima-Umweltschutz in Berlin
- C3** 9.30 Uhr **60 Euro**  
Energieausweis im Nichtwohngebäude
- C4** 14.00 Uhr **50 Euro**  
Der Energieausweis in der Praxis
- C5** 13.30 Uhr **30 Euro**  
EnEV 2007 – Erfahrungen + Perspektiven
- D2** 9.30 Uhr **kostenfrei**  
Energiemanagement in öffentlichen Einrichtungen
- D3** 13.30 Uhr **75 Euro**  
Branchenforum Energiedienstleistungen
- E6** 9.00 Uhr **kostenfrei**  
Vattenfall – Energien aus Ideen und Natur
- E7** 9.30 Uhr **50 Euro**  
Erfolgreich Netzwerken
- E8** 14.30 Uhr **50 Euro**  
inkl. dena-Planungshilfe  
Wärme aus Erneuerbaren Energien

## Mittwoch, 7. Mai 2008

- A11** 9.30 Uhr **50 Euro**  
Energieausweis + EnEV 2009
- A12** 9.30 Uhr **kostenfrei**  
Liberalisierung des Zähl- u. Messwesens
- B5** 10.00 Uhr **50 Euro**  
für Nichtmitglieder  
Wohnungswirtschaftlicher Erfahrungsaustausch
- B6** 9.00 Uhr **kostenfrei**  
Gebäude der Zukunft
- B7** 14.00 Uhr **60 Euro**  
für Azubis und Lehrkräfte frei  
Ausbildung trifft Praxis
- C6** 9.30 Uhr **70 Euro**  
Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe
- D4** 9.30 Uhr **kostenfrei**  
Kommunale Beleuchtung: Rahmenbedingungen + Rechtliche Grundlagen
- D5** 13.00 Uhr **kostenfrei**  
Kommunale Beleuchtung: Beispiele und Finanzierung
- D6** 14.00 Uhr **70 Euro**  
10 Jahre liberalisierte Energiemärkte
- E9** 13.30 Uhr **kostenfrei**  
Solarcluster Berlin
- E10** 14.00 Uhr **70 Euro**  
EEG + Klimaschutz – Biomasse, Solar, Geothermie
- E11** 13.30 Uhr **kostenfrei**  
Infrastruktur der Energiewende

Teilnehmer (Name / Vorname).....

Institution / Firma / Branche.....

Anschrift (Straße / PLZ / Ort).....

Kontakt (Telefon / Telefax / E-Mail).....

Ort / Datum / Rechtsverbindliche Unterschrift.....

### Organisatorisches:

Die Veranstaltungen der Berliner Energietage werden organisatorisch und wirtschaftlich selbstständig von den veranstaltenden Institutionen durchgeführt. Berliner ImpulsE leitet eingehende Anmeldungen an die Veranstalter weiter. Die Teilnahme- bzw. Anmeldebestätigungen erhalten Sie direkt von den Veranstaltern.